

K. X. Urokov, A. S. Daminov, X. B. Yunusov

Q O R A M O L L A R G E L M I N T O Z L A R I

monografiya



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VETERINARIYA VA
CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISH QO'MITASI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

K.X.Urokov, A.S.Daminov, X.B.Yunusov

**QORAMOLLAR
GELMINTOZLARI
(monografiya)**

**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Nashr matbaa markazi, 2024**

UO'K:619-002.951(075.8)

KBK 48

619:616,9

U 67

**K.X.Urokov, A.S.Daminov, X.B.Yunusov. Qoramollar
gelmintozlari. Monografiya. – Samarqand davlat veterinariya
meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nashr
matbaa markazi, 2024. 144 bet.**

Monografiyada qoramollarning gelmintoz kasalliklaridan trematodozlar va larvalli sestodozlar to'g'risida umumiy tavsif, asosiy va oraliq xo'jayinlariga yuqush yo'llari, ularga ko'rsatiladigan patogenli ta'siri, veterinariya va tibbiyot uchun asosiy vakillari keltirilgan. Ushbu parazitlarning filogenezi, sistematikada tutgan o'rni, gelmintologik va malakologik tekshirish usullari, kasalliklarning kechishi, klinik belgilari, patologik anatomiyasi, epizootologiyasi, davolash, oldini olishning bioekologik va epizootologik asoslari yoritilgan.

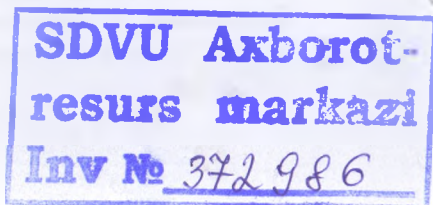
Taqrizchilar:

Veterinariya fanlari doktori (DSc),
dotsent T.I.Taylakov

Veterinariya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD),
Katta ilmiy xodim J.M.Isayev

Monografiya Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik
va biotexnologiyalar universiteti Ilmiy kengashi tomonidan (31 may
2024-yil №10) chop etishga tavsiya qilindi.

ISBN: 978-9910-8860-4-1



Shartli belgilar va atamalar

Qisqartmalar:

y. – yil

PF – Prezident farmoni

PQ – Prezident qarori

VITI – Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti

SamDVMCHBU – Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va diotexnologiyalar universiteti

O'ZRVCHRQ – O'zbekiston Respublikasi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi

MDH – Mustaqil davlatlar hamdo'stligi

O'lchov birliklari:

kg - kilogram

g – gramm

mg – milligram

ml – millilitr

m – metr

sm – santimetr

mm – millimetr

g/kg – gramm/kilogram

% - foiz **Shartli belgilar:**

IE – invaziya ekstensivlik

II – invaziya intensivlik

TGYo – To'liq gelmintologik yorish

Atamalar

Diksen – ikki xo'jayinli

Triksen – uch xo'jayinli

Tetraksinli – to'rt xo'jayinli

Proglotidlar – sestodlarning bo'g'inlari

Koproduagnostika – koprologik diagnostika

Malakologik tekshirish – mollyuskalarni tekshirish

Mirmekologik tekshirish – chumolilarni tekshirish

Linniedlar – suvda yashovchi spiral chig'onoqli o'pkali mollyuskalar

Partenitlar – trematodalarning mollyuska organizimidagi lichinkalari

KIRISH

Dunyo miqyosida aholini chorvachilik maxsulotlariga bo'lgan talabini yanada ko'proq qondirish har bir davlatning agrar siyosatining asosiy vazifalaridan hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoevning 2017-yil 7-fevraldagi «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida»gi PF-4947-son, 2019-yil 28-martdagi «Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-5696-son farmonlari, 2019-yil 28-martdagi «O'zbekiston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi faoliyatini tashkil etish to'g'risida»gi PQ-4254-son qaroriga asoslangan, Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 27-iyundagi 532-son qaroriga muvofiq, hamda mazkur sohaga doir boshqa huquqiy-me'yyoriy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muhim hisoblanadi.

Hozirgi kunda qishloq xo'jalik hayvonlari orasida uchraydigan invazion kasalliklarning epizootik holati va hayvon organizmidagi o'zgarishlar, klinik belgilar, davolash hamda oldini olish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu borada hayvonlarda keng tarqalgan gelmintozlarga ertachi tashxis qo'yish, ularni davolash ba oldini olish borasida olib borilayotgan tadqiqotlarga katta e'tibor qaratilmoqda. Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqqan holda qishloq xo'jalik hayvonlari orasida gelmintozlarni qo'zg'atuvchilarining tarqalishi, sistematikadagi o'rni, har bir kasallikning bioekologik xususiyatlari hamda ilmiy asoslangan chora-tadbirlar tizimini ishlab chiqish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Respublikamizda keyingi yillarda har bir tur qishloq xo'jalik hayvonlarini rivojlantirishga yetarlicha e'tibor berilmoqda. Bunda qoramol go'sht mahsulotlarini xavfsizligi bo'yicha sifatli hamda ekologik toza mahsulotlarni yetkazib berish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli turli bioekologik sharoitda gelmintozlarni tarqalishini, kasallikni oldini olishda zamonaviy davolash va profilaktika tadbirlarni amalga oshirishga alohida e'tibor qaratilib kelinmoqda.

Ko'pchilik ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalar bilan definitiv xo'jayinlarning yil bo'yi zararlanishi mumkinligi ularning tabiiy o'choqlarini kuchayishiga, arealining kengayishiga olib keladi. Uch, to'rt xo'jayinli va sistogoniya taraqqiyot bosqichiga ega bo'lmagan ikki xo'jayinli trematodalar bilan definitiv xo'jayinlarning zararlanishini ikkinchi va uchinchi oraliq (qo'shimcha) xo'jayinlar hamda mollyuskalar faollik davrida kechishi ular chaqiradigan kasalliklarning epizootologiyasida muhim ahamiyatga ega. Definitiv xujayinlarda trematodalarning bir necha yilgacha yashashi, ularga qarshi qo'llaniladigan kimyoviy preparatlarning to'liq samara bermasligi, oraliq xo'jayinlarda esa ularning lichinkalarining qishlashi ularga qarshi kurashishning qanchalik murakkab ekanligini ko'rsatadi. Kasallik qo'zg'atuvchilarining birinchi oraliq xo'jayinini noqulay ekologik omillar ta'sirida u yoki bu hududda yo'qolib ketmagunicha, agarda trematodozlarga qarshi o'tkaziladigan tadbirlar sustkashlik bilan amalga oshirilsa, kasallik o'choqlari yanada kuchayib boradi.

Monografiyada keyingi yillik / yil davomida O'zbekiston Respublikasi va qo'shni davlatlarda qishloq xo'jalik hayvonlarining trematodozlari bo'yicha, olib borilgan ilmiy tadqiqotlarining natijalari hamda mualliflarining ko'p yillik ilmiy tadqiqot ishlari jamlangan.

Monografiyani yozishdan asosiy maqsad veterinariya va chorvachilik soha vakillari, talabalar, ilmiy xodimlar va tadqiqotchilar trematodozlar to'g'risidagi tushunchalar, ma'lumotlar va unga qarshi kurashish tadbirlari bilan yaqindan tanishtirish hisoblanadi. O'ylaymiski, soha vakillari trematodozlar to'g'risida batafsilroq ma'lumotlarga ega bo'lsa, insonlar va hayvonlar hayoti uchun katta xavf tug'diradigan trematodozlarga qarshi kurashishda samarali natijalar beradi.

I-BOB. TREMATODALARGA UMUMIY TAVSIF

Trematodalarning filogenezi

Hayvonot dunyosining sistematikasida trematodoz kasalliklari qo'zg'atuvchilari Yassi chuvalchanglar – *Plathelminthes* (*Shneider, 1873*) tipining Trematodalar – *Trematodes* (*Rudolphi, 1808*) sinfiga mansub bo'lib, o'ta murakkab kechuvchi taraqqiyot tipga ega bo'lib hisoblanadi. Hozirgi kunda yer yuzida mavjud chuchuk suv havzalari, ko'llar, dengizlar va quruqlikda yashovchi umurtqalilar kenja tipi (*Vertebrata*)ning barcha sinflarida parazitlik qilishi tufayli turli ekologik guruhlariga bo'linganligi bilan boshqa parazit chuvalchanglar guruhidan keskin ajralib turadi [4; 224-b., 141; 7-b., 159; 186-b., 180; 17-19-b.].

Trematodalar filogenetik jihatdan kelib chiqishi, tuban darajada rivojlangan ikki qavatli organizmlar - Kovakichlilar (*Coelentrata*) tipining dengizlarda yashovchi vakillaridan, ya'ni Kiprikli – *Turbellaria* (*Ehrenberg, 1931*) chuvalchanglar sinfidan kelib chiqqan. Ular bilan o'z ajdodlari bo'lmish kiprikli chuvalchanglar o'rtasida teri –muskul xalta, nerv, ayirish, va jinsiy organlarining tuzilishida, kiprikchalarni hisobga olmaganda, umumiy o'xshashliklar mavjud. Kiprikchalar esa trematodalarning birinchi bosqichli lichinkasi-miratsidiyda saqlanib qolgan. Kiprikli chuvalchanglar sinfining aksariyat vakillari erkin tarzda yoki yirtqichlik yo'li bilan hayot kechiradi. Hozirgi paytda ularning juda ozchiligina suvda yashovchi umurtqasizlar (mollyuskalar, qisqichbaqasimonlar) va ayrim umurtqalilar (dengiz baliqlari) ning paraziti bo'lib hisoblanadi. Uzoq vaqt davom etgan evolyusion jarayonda mingga yaqin turlarni o'z ichiga oluvchi trematodalar sinfining deyarli barcha vakillari, ajdodlaridan farqli o'laroq, yuqorida qayd etilganidek, umurtqalilarning endoparazitiga aylangan. Shu bilan birga juda ozchilik trematodalar umurtqasizlarning ichki paraziti bo'lib ham hisoblanadi [140; 8-b., 141; 8-b., 142; 28-112-b.].

Dastrlab paydo bo'lgan trematodalar dengizlarda ko'plab tarqalgan mollyuskalarning paraziti bo'lgan deb hisoblash mumkin. Chunki hozirda ham mollyuskalarda parazitlik qiluvchi trematodalar saqlanib qolgan. Uzoq davom etgan evolyusiya davomida trematodalar mollyuskalardan baliqlarga, keyinchalik ulardan ancha keyin paydo bo'lgan amfibiyalarga, amfibiyalardan kelib chiqqan reptiliyalarga, keyinchalik reptiliyalardan

paydo bo'lgan qushlar va sut emizuvchilarga parazitlik qilishga o'taboshlagan, mollyuskalar esa ularning oraliq xo'jayiniga aylangan. Shu nuqtai nazardan qaralganda hozirgi paytda trematodalarning qariyb yarmini baliqlarda parazitlik qilishga moslashgan. Ularning 26 foizi qushlarda, 13 foizi sut emizuvchilarda parazitlik qiladi, trematodalarning 30 dan ortiq turi esa odamlarning paraziti bo'lib hisoblanadi. Ayrim trematodalar hayvonlarda ham odamlarda ham parazitlik qilishga moslashgan. Ularga *Fasciolidae*, *Dicrocoeliidae* oilalarining ayrim vakillarini ko'rsatish mumkin [202; 43-107-b.].

Baliqlar trematodalar uchun endilikda nafaqat asosiy xo'jayin, balki, ularning talaygina turlari uchun ikkinchi oraliq xo'jayin vazifasini ham o'taydi.

Baliqlardan so'ng trematodalar ko'p uchraydigan umurtqalilar qushlar sinfi bo'lib hisoblanadi. Hozirgi paytda MDH xududida qushlarning trematodalar faunasi o'z ichiga 600 ga yaqin turni oladi, ushbu turlar esa 30 ga yaqin oilani tashkil qiladi. O'zbekiston hududida qushlarda 100 dan ortiq trematodalarning uchrashi qayd qilingan. Tovuq, o'rdak va g'ozlarda *Prostogonimidae*, *Echinostomatidae*, *Notocotylidae*, *Bilharziellidae* oilalarining vakillari parazitlik qiladi va turli trematodoz kasalliklarini qo'zg'atadi [177; 215-b.].

Sut emizuvchilarning ham trematodalar faunasi ancha boy. Trematodalar quruqlikda va suvda (ikkilamchi suv hayvonlari) yashovchi barcha sut emizuvchilarda uchraydi. O'txo'r sut emizuvchilarda, jumladan kavsh qaytaruvchi uy va yovvoyi hayvonlarda trematodalarning *Fasciolidae*, *Dicrocoeliidae*, *Paramphistomatidae*, *Gastrothylacidae*, *Brachylaemidae*, *Schistosomatidae* oilalarining bir necha vakillari parazitlik qiladi va og'ir kechadigan turli trematodoz kasalliklarini qo'zg'atadi [141; 8-b.].

Shistosomatidlar oilasiga mansub trematodalarning ma'lum turlari qishloq xo'jalik hayvonlari va qushlarning paraziti bo'lib hisoblansa, boshqa turlari odam organizmida parazitlik qilishga o'tgan, ular oqibatida og'ir kechadigan kasalliklar sodir etiladi [3; 10-13-b.].

Trematodalarning yashash joylari

Trematodalar o'z xo'jayinlarining turli organlar tizimida, to'qimalarida hayot kechiradi. Ularning ko'pchiligi ovqat hazm qilish

organlarining parazitiga aylangan. Bir qancha trematodalar o'z hayotini jigar to'qimalari va o't yo'llarida, o't xaltasida, oshqozon oldi bo'lmalarida, ingichka ichakda, oshqozonosti bezida, buyrakda, nafas olish va qon aylanish organlari tizimida o'tkazadi. Bulardan tashqari ularning bir qismi baliqlarning pilorik o'simtalarida, amfibiya va ayrim suvda yashovchi boshqa umurtqalilarning og'iz bo'shlig'ida, qushlarning fabritsiev xaltasida, tuxumdonida, sut emizuvchilarning, hatto, peshona bo'shlig'ida, ko'z, qovoq ostida parazitlik qilishga moslashgan [136; 16-b., 141; 8-b.].

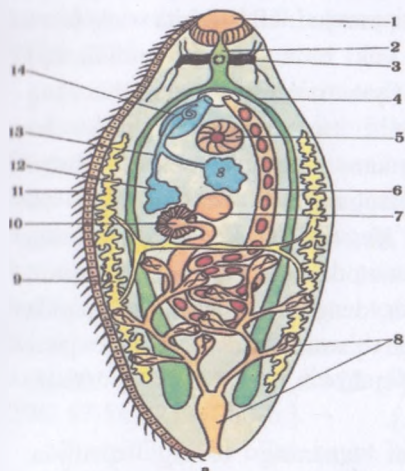
Trematodalarning anatomo-morfologiyasi

Trematodalar uch qavatli organizmlar bo'lib, ularning ko'pchiligida tana bilateral simmetriyaga ega va u dorzo-ventral (yelka tomondan qorin tomonga) yo'nalishda yassilashgan. Shunga ko'ra ularda chap va o'ng, oldingi va orqa tomonlar vujudga kelgan. Trematodalarning tanasi bargsimon, noksimon, uzunchoq, ipsimon shakllarga ega. Ba'zi vakillarida (paramfistomatlar, va boshqalar) tanasi juda qalin tuzilgan, ba'zilarida esa u o'ta yupqalashgan. Ko'pchilik trematodalarda tananing eni bo'yiga nisbatan qisqa, qolganlarida esa uning aksi kuzatiladi [139; 9-b., 141; 9-b., 146; 17-20-b.].

Trematodalar aslida unchalik yirik parazitlar emas. Ularning hajmi 0.1-1 mm dan 18 sm gacha yetadi, ko'pchilik turlarining tanasi 1 - 20 mm atrofiga. Lekin shu bilan birga ba'zi suvda yashovchi yirik umurtqalilar, masalan akulalarning og'iz bo'shlig'ida parazitlik qiluvchi trematoda-*Nematobothrium filarina* ning tana uzunligi 100 sm gacha yetadi, ammo u eniga juda qisqa (1 - 2 mm) [61; 183-b., 159; 53-56-b.].

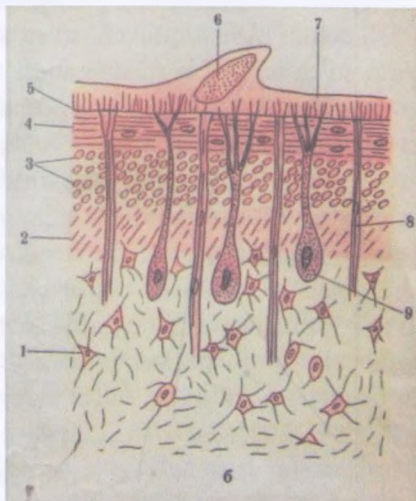
Trematodalarning tanasi kulrang, qizg'ish, och - sarg'ich va oq - sutsimon ko'rinishlarga ega. Ularning rangi ko'pincha bachadondagi tuxumlarning rangiga bog'liq, masalan, ba'zi trematodalarda yetilmagan tuxumlar och sariq rangga ega va ular tananing ma'lum qismini egallaydi, ularning yetilgan tuxumlari esa tillarangli, kulrang, qoramtir, jigar rangli bo'ladi. Tuxumlar murakkab tuzilgan bo'lib, himoya qobig'i - skarlupa bilan o'ralgan otalangan tuxum hujayrasi va biroz miqdordagi sariqlik hujayralaridan tarkib topgan. Tuxumlar ovalsimon, uzunchoq, ayrimlari uchburchak yoki biroz yumaloq shakllarga ega [137; 31-b., 139; 8-9-b., 202; 43-107-b., 203; 15-132-b.].

Tana qoplami tashqi va ichki qismlarga ajralgan sitoplazmatik tegumentdan tashkil topgan (rasm 1-2)



1-rasm. Trematodaning ichki tuzilishi:

1-og'iz va uni o'rab olgan og'iz so'rg'ichi; 2-xalqum; 3-xalqum oldi nerv tuguni; 4-o'rta ichak; 5-qorin so'rg'ichi; 6-bachadon; 7-tuxumdon; 8-ayirish kanalchasi; 9-sariqdon; 10-ootip; 11-tegument; 12-urug'don; 13-urug' yo'li; 14-sirrus.



2-rasm. Trematodaning teri muskul xaltasining tuzilishi:

1-parenxema; 2-diogonal (qiyshiq) muskul; 3-bo'ylanma muskul; 4-xalqasimon muskul; 5-bazal membrana; 6-teri shipi zich joylashgan hosilalar; 7-tegument; 8-dorsoventral muskul; 9-tegumentning botib kiruvchi qismi.

Tegumentning tashqi qismi yadrosiz to'qima (sinsitiy) bo'lib, qalinlashgan plazmatik membrana bilan qoplangan. Membrana ostida vakuolalar, mitaxondriya va turli granulalardan iborat sitoplazma, tashqi tegument ostida esa yupqa bazal membrana joylashgan. Tegumentning ichki qismi yadroli sitoplazmaga ega va unda tegumentning tashqi va ichki qismini bog'lab turuvchi sitoplazmatik tomirlar mavjud. Bazal membrana ostida uch qavat –bo'ylama, xalqasimon va qiyshiq (diagonal) muskullar joylashgan. Teri qoplami muskullar bilan birikkan holda teri – muskul xaltani tashkil qiladi. Bu organ trematodalarda muhim himoya va harakat vazifalarini o'taydi, barcha ichki organlar

ushbu teri – muskul xalta ichida joylashgan [4; 224-b., 202; 43-107-b, 203; 15-132-b, 225; 48-86-b.].

Trematodalarning ko'pchiligida xo'jayin organizmiga yopishib turish uchun xizmat qiluvchi so'rg'ichlar mavjud. Ular ikkita – og'iz va qorin so'rg'ichlardan (distomatidli tip) yoki bitta (monostomatidli tip) so'rg'ichdan iborat. Yopiq organlarda (qon tizimida yoki qushlarning havo xaltachalarida) parazitlik qiluvchi trematodalarda ko'pincha so'rg'ichlar bo'lmaydi, yoki ular kam taraqqiy etgan, hatto reduksiyalashgan, juda kuchsiz rivojlangan. Sut emizuvchilar va qushlarning ichagida parazitlik qiluvchi *Heterophyta* kenja turkumining *Heterophyidae* oilasiga kiruvchi trematodalarda, og'iz va qorin so'rg'ichlaridan tashqari, jinsiy so'rg'ich, dengiz baliqlarining ichagida yashovchi ayrim trematodalarning qorin qismida esa bir necha qator bo'lib joylashgan so'rg'ichlar mavjud [4; 224-b, 9; 18-b, 171; 102-b., 141; 10-b., 202; 43-107-b, 225; 48-86-b.].

Trematodalarning og'iz so'rg'ichi tananing oldingi qismida, ko'pincha og'iz atrofida joylashgan, shunga ko'ra u og'iz so'rg'ichi deb yuritiladi.

Qorin so'rg'ichi trematodalarning qorin osti tomonida, o'rta chiziq bo'ylab, oldingi qismidan turli masofada joylashgan, ayrimlarida (paramfistomatlar) u tananing eng oxirgi qismida o'mashgan [41; 200-b., 141; 11-b., 186; 491-b.].

Trematodalarning so'rg'ichlari ularni qisman harakat qilishida ham ishtirok etadi. Buday holat ayniqsa qishloq xo'jalik hayvonlarining jigar o't yo'llarida parazitlik qiluvchi voyaga yetgan fassiotalarda yaqqol ko'zga tashlanadi [4; 224-b, 138; 31-b, 141; 11-b., 186; 491-b.].

Trematodalarning muskul tizimi teri – muskul xaltani tashkil qiluvchi xalqasimon, bo'ylama, tik, qiyshiq muskullardan tashqari yelka tomondan qorin tomonga tortilgan muskullar hamda maxsus vazifalarni bajaruvchi ichki organlarning muskullaridan tashkil topgan. Ularga so'rg'ichlarda joylashgan hamda jinsiy organlar tarkibidagi muskullar ham kiradi. Trematodalar muskullari yordamida tana shaklini o'zgartirishi mumkin. Silliqliq muskulaturaga ega bo'lganligi tufayli va boshqa ayrim sabablarga ko'ra ularning harakati sust kechadi [4; 224-b., 141; 11-b., 186; 491-b., 187; 515-b., 213; 980-b.].

Muskul tizimi turli trematodalarda turlicha taraqqiy etgan. Masalan *Dicrocoeliidae* oilasiga mansub trematodalarda u kuchsiz rivojlangan, *Paramphistomatidae*, *Gastrothylacidae* oilalariga kiruvchi trematodalarda esa kuchli taraqqiy etgan [141; 11-b., 190; 18-b., 213; 980-b., 226; 15-b.].

Nerv tizimi barcha trematodalarda markazlashgan bo'lib, u halqum yonlarida joylashgan va bir-biri bilan tutashgan bir juft nerv gangliyasi (tuguni) dan va undan tananing oldingi va orqa qismlari bo'ylab tarqaluvchi nerv tomirlardan tashkil topgan. Oldingi tomirlar bir, ikki, ayrimlari uch juft bo'lib, ular og'iz so'rg'ichi qismida kuchli shoxlanib ketadi. Orqa nerv tomirlar ko'pincha uch juft (qorin, bel va yon tomirlar) bo'ladi, ular orasida qorin nerv tomirlar kuchli taraqqiy etgan. Yirik nerv tomirlar tananing orqa qismida bir-biri bilan tutashadi, ulardan mayda xalqasimon nerv tolalar rivojlanib nerv to'rini hosil qiladi [141; 11-b., 206; 57-86., 213; 980-b.].

Parazitlik yo'li bilan hayot kechirishga moslashganligi sababli nerv tolalari, ajdodlarinikiga nisbatan, biroz sust taraqqiy etgan, ularda ko'zlar va maxsus sezgi organlar rivojlanmagan [238; 493-500., 190; 18-b., 196; 35-44-b., 213; 980-b.].

Trematodalarning birinchi avlod lichinkalari – miratsidiylarda nerv gangliyasi ularning oldingi qismida joylashgan bo'lib, ularda rudimentlashgan pigmentli ko'z nuqtalari ham mavjud. Ikkinchi avlod lichinkalar – sporotsistalarda nerv tizimi mavjudligi aniqlanmagan. serkariyalarda nerv tuguni halqum ostida joylashgan bo'lib, ulardan tana bo'ylab juft nerv tomirlar tarqalgan. Miratsidiy va serkariylarda maxsus sezgi vazifasini o'tovchi sensillalar rivojlangan. Adoleskariya va metaserkariyalarda (invazion lichinkalar)da nerv tizimining tuzilishi voyaga yetgan trematodalarning nerv tizimini eslatadi [206; 57-86.].

Ovqat hazm qilish tizimi og'iz, halqum, qizilo'ngachni tashkil qiluvchi ektodermali oldingi va tarmoqlangan yoki nay shaklidagi uchi berk entodermali o'rta ichaklardan tashkil topgan. Tuban shakllarida og'iz va xalqumdan tashkil topgan. Xo'jayin organizmidan qabul qilingan oziqa suyuq yoki yarim suyuq shaklda bo'ladi, hazm bo'lmagan oziqa qismlari, anal teshigi rivojlanmaganligi tufayli, og'iz orqali tashqariga chiqarib yuboriladi. Bunday holatda og'iz bir vaqtning o'zida anal teshigi vazifasini ham o'taydi. O'rta ichakning tarmoqlanishi yoki nay shaklida

bo'lishi, ko'pincha parazitning hajmiga bog'liq. Masalan hayvonlarning jigar o't yo'llarida parazitlik qiluvchi fassiolalar yirik hajmga ega (30 mm dan 70 mm gacha) bo'lganligi tufayli ularda o'rta ichak tana bo'ylab parenximalararo tarmoqlanib ketgan, mayda hajmli (6 – 15 mm li) dikrotselioz qo'zg'atuvchisida esa ichak ikkita yon naydan tashkil topgan. Odatda qizilo'ngach o'rta ichakga nisbatan qisqa bo'ladi, ammo ayrim trematodalarda, masalan baliqlarning qon tizimida parazitlik qiluvchi *Sanguinicola* avlodiga mansub trematodalarda qizilo'ngach juda uzun, ichak esa qisqa [141; 12-13-b., 206; 57-86., 213; 980-b.].

Shular bilan bir qatorda ayrim trematodalarda ovqat hazm qilish organi faqat og'iz va xalqumdan (farinks) iborat (*Nematobothrium avlodi*). Bunday trematodalarni ichaksiz parazitlar deb ham atash mumkin. Ayrim trematodalarda orqa ichak rivojlanmaganligiga qaramasdan o'rta ichak naylari ekskretor pufakcha bilan tutashgan bo'ladi. Uning natijasida ekskretor teshik bir vaqtning o'zida anal teshigi vazifasini ham o'taydi. Shunday trematodalar ham uchraydiki, ularning qaysi birida bitta uchi berk ichak nayi saqlanib qolgan, ikkinchisi atrofiyaga uchragan, boshqalarida har ikkala o'rta ichak naylari mustaqil anal teshikga ega. Qonda parazitlik qiluvchi ayrim trematodalarda ikkala ichak nayi keyinchalik birlashib bitta ichak nayini hosil qiladi [141; 12-b., 213; 980-b.].

Ayirish tizimi parenximada ko'p tarmoqlangan mayda, o'rta hajmdagi protonefridiyalardan, ulardagi keraksiz mahsulotlar quyuluvchi bitta yoki ikkita markaziy ayirish kanallaridan iborat. Markaziy ayirish kanali maxsus ekskretor teshik bilan tananing orqa qismida tashqariga ochiladi. Paramfistomatlarda yirik terminal joylashgan qorin so'rg'ichi ekskretor teshikni tananing bel yuza qismiga siljitgan. Miratsidiy, sporotsista va rediylarda ekskretor kanal va tashqariga ochiladigan ekskretor teshiklari bir juft bo'ladi. Serkariyada dum qismining shakllanishi bilan o'ng va chap ajratish kanallari qo'shilib, bitta markaziy kanalni hosil qiladi, ammo u tashqariga ikkita ekskretor teshik bilan ochiladi. Serkariyning dum o'simtasi tuzilishi bilan ikkita ekskretor teshik ham bir – biri bilan qo'shiladi va shu holatda u voyaga yetgan trematodalarda saqlanib qoladi [141; 13-b., 206; 57-86., 213; 980-b.].

Trematodalarda ekskretor pufak turli shaklga ega. Qalin muskulli qavatga ega bo'lgan paramfistomatlarda ushbu organ juda yirik va xaltasimon. Boshqa trematodalarda silindr va boshqa shakldagi ekskretor

pufaklar uchraydi. Ekskretor pufak bilan chap va o'ng yirik ajratuvchi ekskretor tomirlar tutashgan. Ayrim trematodalarda, masalan *Paramphistomat* larda tashqi muhit va ichki muhit (organlar) bilan tutashmagan yopiq kanallar tizimi mavjud. Ayrim mualliflar ushbu tizimni limfatik sistema deb atagan. Bu organ kuchli qisqarish qobiliyatiga ega [141; 13-b., 202; 43-107-b., 203; 15-132-b., 213; 980-b.].

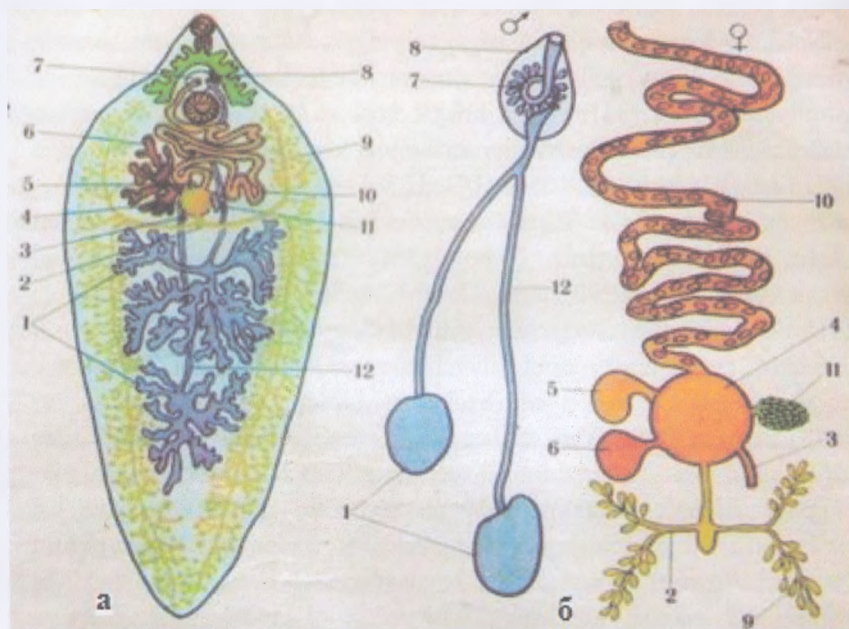
Dissimilyatsiya jarayoni voyaga yetgan trematodalarda hamda ularning organ va to'qimalarida parazitlik qiluvchi lichinkalarida dissimilyatsiya jarayoni biyg'ish tufayli kechadi. Tashqi muhitda erkin yashovchi lichinkalar – miratsidiy, serkariylar kislorodni tana yuzasi bilan qabul qiladi [83; 70-b., 91; 161-b., 141; 13-b.].

Jinsiy organlar tizimi *Schistosomatidae* oilasiga kiruvchi parazitlardan tashqari, germafrodit organizmlar bo'lib hisoblanadi. Ularning jinsiy tizimi o'ta murakkab tuzilgan [90; 22-b., 83; 70-b., 141; 14-b.].

Urg'ochilik jinsiy organlariga tuxumdon (*ovarium*), tuxum yo'li (*oviductus*), ootip, urug' qabul qiluvchi (*receptaculum*), Melis tanachasi, Laurerov kanali, sariqdon va bachadon kiradi. Tuxumdonda ishlab chiqilgan tuxum hujayralari tuxum yo'li orqali ootipga tushadi. Ootip urug'qabulqiluvchi bilan tutashgan, urug'qabulqiluvchida tuxumlar yetilgunga qadar saqlanadi, yetilgan tuxumlar ootipda otalanadi va sariqdonlar ishlab chiqqan oziqa moddalar bilan o'raladi. Otalangan tuxum hujayralari yuzasida qobiq hosil bo'lgach ular bachadonga tushadi. Melis tanachasidagi maxsus bezlarning yo'li ootip bilan tutashgan. Bunday bezlar ishlab chiqargan mahsulot ootipda va bachadonda ko'p miqdorda yig'ilgan tuxum hujayralarini bir – biri bilan ishqalanishini kamaytiradi. Ko'pchilik trematodalarda ootipdan Laurerov kanali orqali ortiqcha bo'lgan jinsiy mahsulotlar tashqariga ajralib chiqadi. Ushbu jinsiy organlar ayrim holatda qin vazifasini o'taydi. *Schistosomatid* larda Laurerov kanali bo'lmaydi, bachadon ikki vazifani o'taydi: voyaga yetgan trematodalarda tuxumlarni saqlash va ular yetilgach tashqariga ajratish, voyaga yeta boshlaganlarida esa urug'larni urug' qabul qiluvchi organga o'tkazish [61; 183-b., 83; 70-b., 141; 14-b.].

Erkaklik jinsiy organlari ko'pchiligida bir juft, ayrimlarida bitta yoki juda ko'p sonli urug'donlardan, ulardan chiquvchi urug' yo'llaridan, ular bilan tutashgan umumiy urug' chiqaruvchi kanaldan iborat. Erkaklik jinsiy nayining so'ngi qismi muskulli bo'lib, u jinsiy aloqa paytida qo'shilish

organi – sirrusning vazifasini o‘taydi. Qo‘shilish organi maxsus xaltacha bilan o‘ralgan. Xaltacha devorida shira ishlab chiqaruvchi bezlar mavjud, ularning mahsuloti spermatozoidlarning faolligini oshiradi. Trematodalar, asosan, bir – biri bilan qo‘shilib otalanadi, o‘z – o‘zidan otalanish juda kam hollarda uchraydi [61; 183-b., 83; 70-b., 141; 14-b.].



3-rasm. a) Fasciola hepatica – umumiy ko‘rinishi: 1-urug‘donlar; 2-sariqdon yo‘li; 3-laurer kanali; 4-ootip; 5-urug‘ qabul qiluvchi; 6-tuxumdon; 7-tserrus; 8- tserrus xaltachasi; 9-sariqdon; 10-bachadon; 11-melis tanachasi; 12-urug‘ yo‘li.

b) Fasciola hepatica – ning jinsiy organlarining tuzilishi: 1-urug‘donlar; 2-sariqdon yo‘li; 3-laurer kanali; 4-ootip; 5-urug‘ qabul qiluvchi; 6-tuxumdon; 7-bezlar; 8-qo‘shilish organlarining xaltasi; 9-sariqdon bezlari; 10-bachadon; 11-melis tanachasi; 12-urug‘ yo‘llari. (turli mualliflar).

Urg‘ochilik va erkaklik jinsiy organlarining joylashish tartibi trematodalarda turlicha bo‘ladi: birida bachadon tananing oldingi qismida bo‘lsa, boshqasida u orqa yoki o‘rta qismlarini egallagan va u turlicha taraqqiy etgan. Ayrim trematodalarda bachadon reduksiyalashgan, qaysiki unda atigi bitta tuxum bo‘ladi (*Schistosomatid*

lar va boshqalar). Urug'donlar yumoloq, oval va boshqa shakllarda bo'ladi yoki ular kuchli darajada daraxtsimon shakllangan (*Fasciola va Clonorchis avlodlarida*). Tashqi jinsiy teshiklar tananing turli qismlarida joylashgan (3-rasm) [61; 183-b., 83; 70-b., 141; 15-b.].

Barcha trematodalar tana bo'shliqsiz yoki parenximali chuvalchanglar deb ham yuritiladi, ularning ichki organlari orasidagi bo'shliq suyuqlik bilan emas, balki yumshoq biriktiruvchi to'qima – parenxima bilan to'ldirilgan. Parenxima tartibsiz joylashgan biriktiruvchi to'qima hujayralaridan iborat bulib, u tayanch vazifani o'tashdan tashqari modda almashinuv jaryonida ham ishtrok etadi. Unda shuningdek, rezerv ozuqa, jumladan, glikogen to'planadi [61; 183-b., 83; 70-b., 141; 14-b.].

Trematodalarning ko'payishi va rivojlanishi

Voyaga yetgan trematodalar jinsiy yo'l bilan ko'payadi va ular xo'jayin almashtirish yo'li bilan rivojlanadi. Shunga ko'ra ular ikki, uch, hatto to'rt xo'jayinli bo'ladi. Necha xo'jayin ishtirokida rivojlanmasin ularning birinchi oraliq xo'jayini suvda va quruqlikda yashovchi mollyuskalardir. Ularning organizmida trematodalar lichinkalarining partenogenetik taraqqiyoti kechadi. Agarda u yoki bu trematodaning partenogenetik taraqqiyoti birinchi oraliq xo'jayinda tugallanmasa, yoki unda paydo bo'lgan serkariylar definitiv xo'jayinlar uchun yuqumli holga kelaolmasa unda bu trematodalar o'zlarining lichinkalik taraqqiyotida ikkinchi, ayrimlari hatto uchinchi oraliq (qo'shimcha) xo'jayinga muhtoj. Ikki va uch oraliq xo'jayinlar ishtirokida rivojlanuvchi bo'nday trematodalarning qo'shimcha oraliq xo'jayinlari vazifasini oligaxetlar, qisqichbaqasimonlar, hasharotlar, mollyuskalar va ba'zi umurtqalilar o'taydi. Bularning barchasi trematodalarning taraqqiyotini juda murakkab kechishini ko'rsatadi [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b.].

Juda ko'pchilik trematodalar to'rt taraqqiyot bosqich orqali rivojlanadi: embriogoniya, partenogoniya, sistogoniya, maritogoniya. Embrional taraqqiyot, odatda ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalarning ko'pchiligida tashqi – suv muhitida, uch xo'jayinli va ayrim ikki xo'jayinli parazitlarda esa trematodalarning bachadonida

kechadi [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b.].

Partenogenetik taraqqiyot birinchi oraliq xo'jayin – mollyuska organizmida amalga oshadi.

Sistogoniya taraqqiyoti suv mollyuskasi organizmidan ajralib chiqqan serkariylarni asosiy xo'jayin uchun yuqumli holga kelish (ko'pchilik ikki xo'jayinli trematodalarda) tashqi muhit – suvda va undagi o'simliklar tanasida tugallanadi.. Uch xo'jayinli trematodalarda birinchi oraliq xo'jayin organizmidan ajralib chiqqan serkariylar ikkinchi oraliq xo'jayin organizmida sistogoniya davrini o'taydi. Natijada birinchi holatda tashqi muhitda adoleskariya, ikkinchi holatda ya'ni ichki muhitda metaserkariya hosil bo'ladi. Ba'zi ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalarda, masalan shistosomatidlarda sistogoniya taraqqiyot bosqichi bo'lmaydi. Talaygina baliqlar va amfibiyalarda parazitlik qiluvchi trematodalar ham bunday taraqqiyot bosqichiga ega emas [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b.].

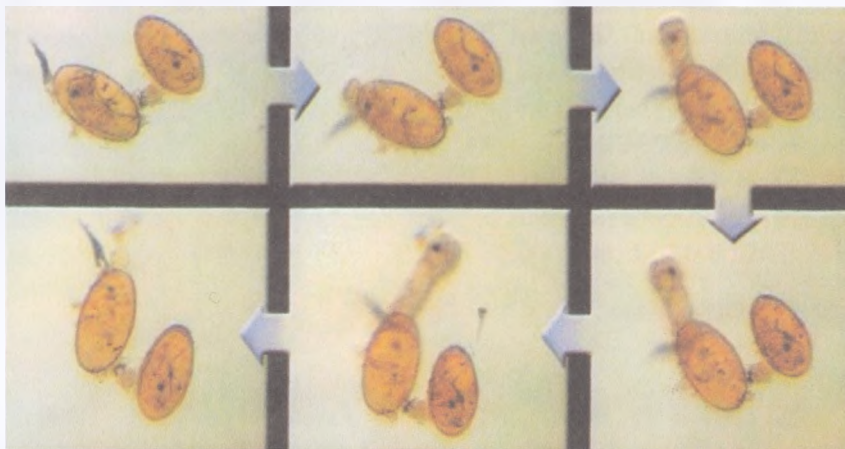
Maritogoniya taraqqiyot bosqichi barcha trematodalarda asosiy xo'jayin organizmida boradi va unda parazitlar voyaga yetib, jinsiy yo'l bilan ko'paya boshlaydi.

Embrional taraqqiyot bosqichida trematodalarning otalangan tuxumlaridan birinchi avlod lichinka – kiprikli miratsidiy yetiladi. Tuxumdan chiqqan bunday lichinka mikroskopik hajmga (0.02-0.34 mm) ega, uning tanasi kiprikchalar bilan qoplangan. Biogenetik qonun asosida qaralganda undagi kiprikchalar trematodalarning filogeneyasini eslatadi. Ayrim trematodalarning, masalan *Fasciola hepatica* va *F.gigantica* ning miratsidiysining oldingi qismida harakatchan muskulli xartumcha bo'ladi, uning yordamida lichinka tuxum qopqog'ini yuqoriga ko'tarib suvga chiqadi [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 136; 29-b., 141; 17-b., 158; 186-b.].

Boshqa trematodalarning miratsidiyalarida stilet yoki boshqa moslamalar bo'lishi mumkin.

Miratsidiylar tanasining oldingi qismida shuningdek turli shaklga va funksiyaga ega bo'lgan bezli hujayralar joylashgan. Bunday bezlarning ishlab chiqargan shiralari ta'sirida miratsidiy oraliq xo'jayini – mollyuska organizmiga yorib kiradi. Uning nerv tizimi gangliyadan va

undan chiquvchi ikki juft tolalardan iborat, u oddiy ko'zchalarga ega. Ayrim trematodalarning, masalan *Schistosoma* va *Paramphistomat* larning miratsidiylarida ko'zchalar bo'lmaydi. Tuxumdan tashqi muhitga chiqolmaydigan, shu tufayli erkin holda yashash imkoniyatiga ega bo'lmagan trematodalar (*Dicrocoeliidae*) oilasining miratsidiylari ham ko'zchalarga ega emas [4; 224-b., 5; -224; 6; 19-b., 7; 39-41-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b.].



4-rasm. *Fasciola gigantica* tuxumlarining embrional taraqqiyotining kechishi
(asl nusxa)

Suv muhitiga chiqqan miratsidiylar oraliq xo'jayin bilan uchrashgach, uning tashqi qobig'ini faol ravishda yorib kiradi. Quruqlik mollyuskalari tomonidan iste'mol qilinadigan trematodalarning tuxumlaridagi yetilgan miratsidiylar esa ularning ovqat hazm qilish organlarida tuxumdan ajralib chiqadi. Demak trematodalarning oraliq xo'jayinlari – suv mollyuskalari miratsidiylar bilan faol, quruqlikda yashovchi yumshoq tanlilar esa passiv (oziqalanish) yo'llar orqali zararlanadi [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 56; 40-42-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b.].

Partenogenetik taraqqiyot mollyuska organizmiga u yoki bu yo'l bilan tushgan miratsidiylar regressiv metamorfozga uchraydi (ulardagi kiprikchalar, nerv tugunlari, ko'zchalar, protonefridiyalar yo'qoladi), natijada ular turli xaltasimon shakldagi embrion (murtak) hujayrali

kechadi [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b.].

Partenogenetik taraqqiyot birinchi oraliq xo'jayin – mollyuska organizmida amalga oshadi.

Sistogoniya taraqqiyoti suv mollyuskasi organizmidan ajralib chiqqan serkariylarni asosiy xo'jayin uchun yuqumli holga kelish (ko'pchilik ikki xo'jayinli trematodalarda) tashqi muhit – suvda va undagi o'simliklar tanasida tugallanadi.. Uch xo'jayinli trematodalarda birinchi oraliq xo'jayin organizmidan ajralib chiqqan serkariylar ikkinchi oraliq xo'jayin organizmida sistogoniya davrini o'taydi. Natijada birinchi holatda tashqi muhitda adoleskariya, ikkinchi holatda ya'ni ichki muhitda metaserkariya hosil bo'ladi. Ba'zi ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalarda, masalan shistosomatidlarda sistogoniya taraqqiyot bosqichi bo'lmaydi. Talaygina baliqlar va amfibiyalarda parazitlik qiluvchi trematodalar ham bunday taraqqiyot bosqichiga ega emas [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b.].

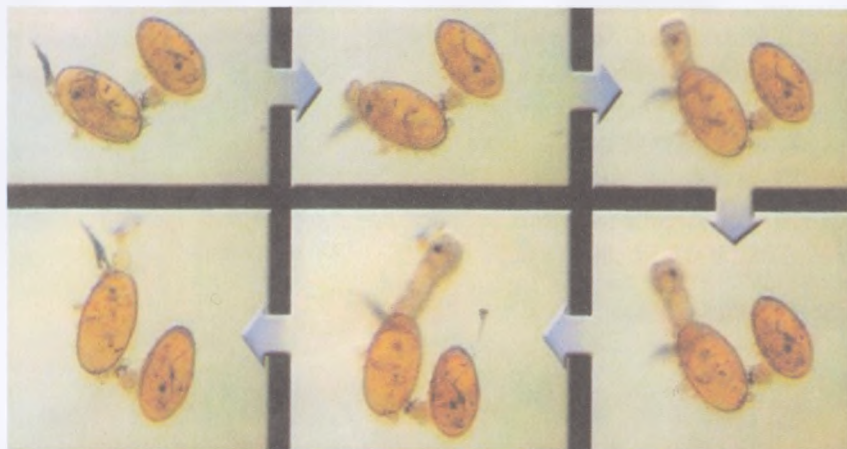
Maritogoniya taraqqiyot bosqichi barcha trematodalarda asosiy xo'jayin organizmida boradi va unda parazitlar voyaga yetib, jinsiy yo'l bilan ko'paya boshlaydi.

Embrional taraqqiyot bosqichida trematodalarning otalangan tuxumlaridan birinchi avlod lichinka – kiprikli miratsidiy yetiladi. Tuxumdan chiqqan bunday lichinka mikroskopik hajmga (0.02-0.34 mm) ega, uning tanasi kiprikchalar bilan qoplangan. Biogenetik qonun asosida qaralganda undagi kiprikchalar trematodalarning filogeneyasini eslatadi. Ayrim trematodalarning, masalan *Fasciola hepatica* va *F.gigantica* ning miratsidiysining oldingi qismida harakatchan muskulli xartumcha bo'ladi, uning yordamida lichinka tuxum qopqog'ini yuqoriga ko'tarib suvga chiqadi [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 136; 29-b., 141; 17-b., 158; 186-b.].

Boshqa trematodalarning miratsidiyalarida stilet yoki boshqa moslamalar bo'lishi mumkin.

Miratsidiylar tanasining oldingi qismida shuningdek turli shaklga va funksiyaga ega bo'lgan bezli hujayralar joylashgan. Bunday bezlarning ishlab chiqargan shiralari ta'sirida miratsidiy oraliq xo'jayini – mollyuska organizmiga yorib kiradi. Uning nerv tizimi gangliyadan va

undan chiquvchi ikki juft tolalardan iborat, u oddiy ko'zchalarga ega. Ayrim trematodalarning, masalan *Schistosoma* va *Paramphistomat* larning miratsidiylarida ko'zchalar bo'lmaydi. Tuxumdan tashqi muhitga chiqqolmaydigan, shu tufayli erkin holda yashash imkoniyatiga ega bo'lmagan trematodalar (*Dicrocoeliidae*) oilasining miratsidiylari ham ko'zchalarga ega emas [4; 224-b., 5; -224; 6; 19-b., 7; 39-41-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b.].

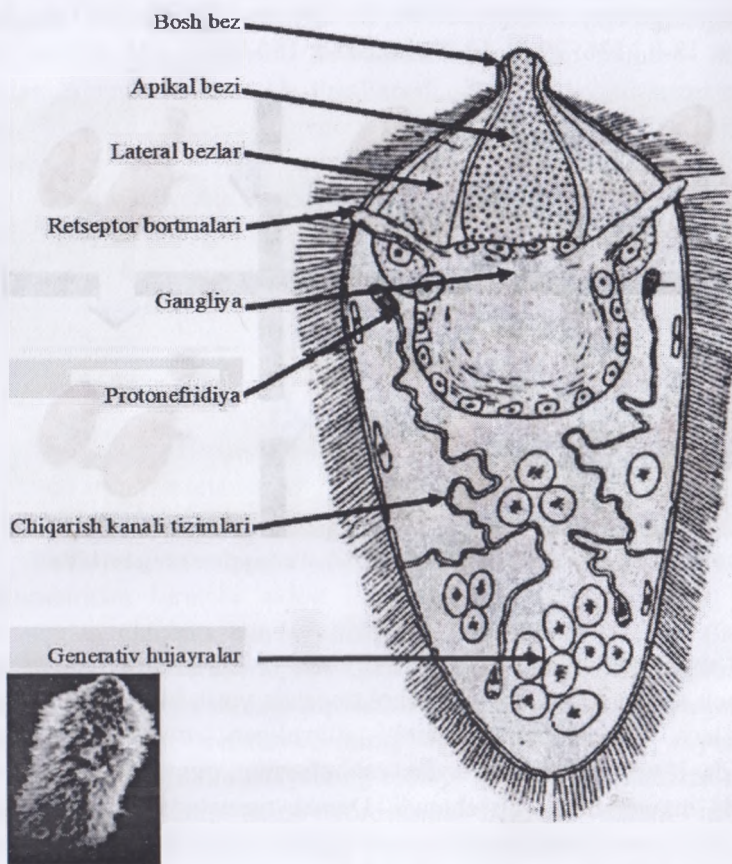


4-rasm. *Fasciola gigantica* tuxumlarining embrional taraqqiyotining kechishi (asl nusxa)

Suv muhitiga chiqqan miratsidiylar oraliq xo'jayin bilan uchrashgach, uning tashqi qobig'ini faol ravishda yorib kiradi. Quruqlik mollyuskalari tomonidan iste'mol qilinadigan trematodalarning tuxumlaridagi yetilgan miratsidiylar esa ularning ovqat hazm qilish organlarida tuxumdan ajralib chiqadi. Demak trematodalarning oraliq xo'jayinlari – suv mollyuskalari miratsidiylar bilan faol, quruqlikda yashovchi yumshoq tanlilar esa passiv (oziqalanish) yo'llar orqali zararlanadi [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 56; 40-42-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b.].

Partenogenetik taraqqiyot mollyuska organizmiga u yoki bu yo'l bilan tugangan miratsidiylar regressiv metamorfozga uchraydi (ulardagi kiprikchalar, nerv tugunlari, ko'zchalar, protonefridiyalar yo'qoladi), natijada ular turli xaltasimon shakldagi embrion (murtak) hujayrali

ikkinchi bosqichli lichinka- sporotsistaga aylanadi. Bunday sporotsistalar mollyuskaning jigarida, gemotselida, mantiyasida rivojlanadi [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 56; 40-42-b., 136; 29-b., 141; 16-17-b., 158; 186-b.].



5-rasm. *Shistosoma miratsidiysi* (Sch. Japonica). (turli mualliflar).

Trematodalarning kelgusi taraqqiyoti partenogenez yo‘l bilan kechadi. Bunda ayrim trematodalarning (fassiola, paramfistomatlar va boshqalar) sporotsistalarining embrion hujayralaridan otilanmasdan (qizligicha) uchinchi avlod-rediylar, rediylarning bir guruhidagi embrion hujayralaridan yosh rediylar, boshqa guruhidan esa to‘rtinchi avlod

lichinkalar - serkariylar paydo bo'ladi. Yosh rediylar yetilgach, ulardan ham o'z navbatida boshqa avlod rediylar va serkariylar hosil bo'ladi. Shu yo'sinda ko'pchilik trematodalarning partenogenetik taraqqiyoti cheksiz davom etaveradi. Natijada u yoki bu trematodalarning partenitlari bilan zararlangan mollyuska organizmida uning hayoti davomida bir necha minglab, yuzminglab, millionlab serkariylar yetiladi. Bunday katta miqdordagi keraksiz mahsulotni yetilishi davrida mollyuska organi kuchli darajada jarohatlanadi, faoliyati buziladi; zararlangan mollyuska jigari hajmiga kattalashib, rangi qoramtir tusdan sarg'ish tusni oladi, konsistensiyasi juda nozik (yumshoq) bo'lib qoladi, ayrimlarida esa u idrab ketadi, yengil mexanik ta'sirda esa osongina eziladi. Bularning barchasi oraliq xo'jayinni parazit partenitlari tufayli kasallikka uchraganidan dalolat beradi [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 56; 40-42-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b., 202; 43-107-b., 203; 15-132-b., 206; 57-86-b., 207; 243-249-b., 209; 113-116-b., 226; 15-b., 232; 4-10-b.].



Lymnaea bactriana ning
serkariyalari bilan zararlangan
jigari

L.bactriana ning *F.gigantica*
serkariyalari bilan
zararlangan jigari

L.bactriana ning
sog'lom jigari

6-rasm. *Lymnaea bactriana* ning zararlangan va sog'lom jigari (asl nusxa).

Rediylarda turli darajada rivojlangan og'iz, muskulli halqum va xaltasimon ichak mavjud. Rediya ichidagi embrionli hujayralar (sharlar) dan paydo bo'lgan dumli serkariylarda so'rg'ichlar, ikkita tarmoqlangan yoki nay shaklidagi ichak, protonefridiyalar rivojlanadi va jinsiy organlar shakllana boshlaydi. O'zining so'ngi taraqqiyot bosqichida serkariylar mollyuska organizmidan, asosan glikogendan iborat, zahira oziqasini to'playdi. Bu oziqaning ko'pchiligi ularning dum qismida joylashgan bo'ladi va u dum o'simtasining faol harakatini uzoq muddat

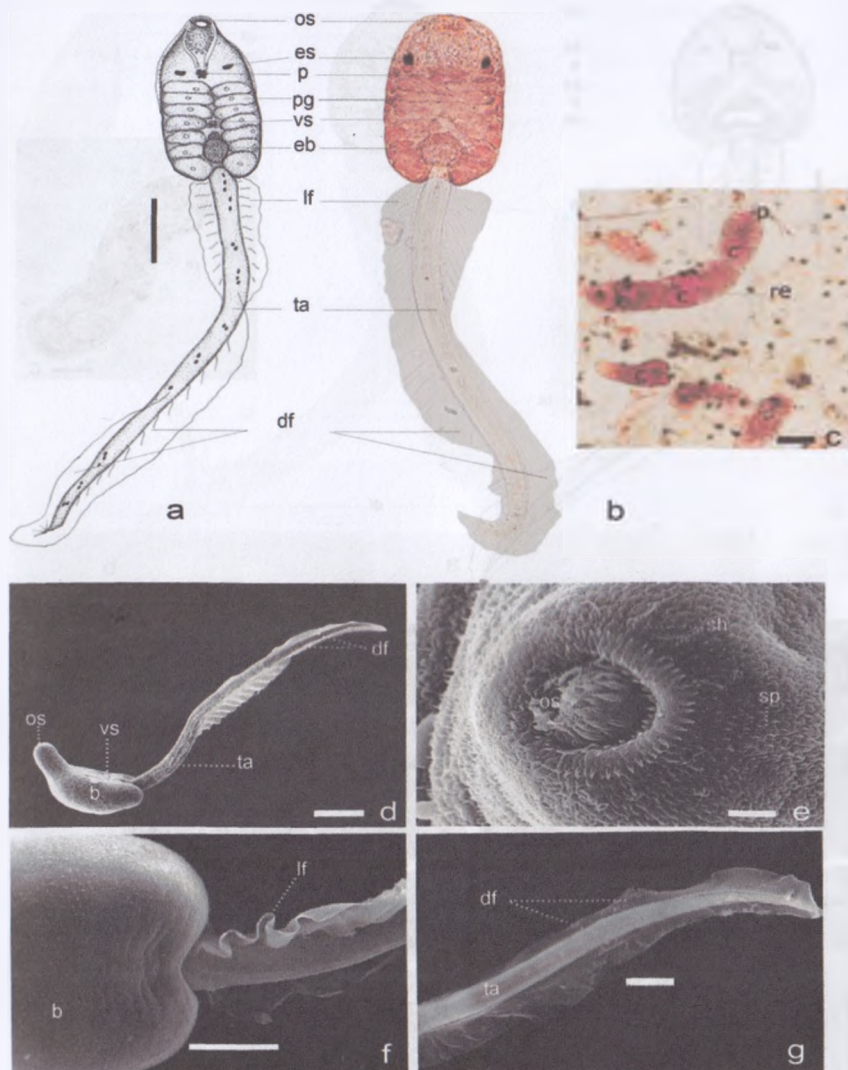
ta'minlaydi [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 56; 40-42-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b., 202; 43-107-b., 203; 15-132-b., 206; 57-86-b., 207; 243-249-b., 209; 113-116-b., 226; 15-b., 232; 4-10-b.].

Har bir trematodaning serkariylarini mollyuskalar organizmidan chiqishiga tashqi muhitning optimal ekologik omillari o'z ta'sirini ko'rsatadi. Ular orasida temperatura (harorat) muhim o'rin tutadi. Ayrim trematodalarning serkariylari ijobiy, ayrimlariniki salbiy fototaksisga ega. Shunga ko'ra ayrim trematodalarning serkariylari mollyuska organizmidan tashqi muhitga faqat yorug'da, ayrimlari qorong'uda, ba'zilar har ikkala sharoitda chiqadi. Bizlar ilk bor *F.gigantica* ning serkariylarini salbiy fototaksisga ega ekanligini, shu sababli ularni faqat qorong'uda (tunda) chiqishini va unga ta'sir qiluvchi boshqa omillarni aniqladik [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 56; 40-42-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b., 202; 43-107-b., 203; 15-132-b., 206; 57-86-b., 207; 243-249-b., 209; 113-116-b., 226; 15-b., 232; 4-10-b.].

Ayrim trematodalarning (*Dicrocoeliidae*, *Schistosomatidae* oilalari) ona sporotsistalarining hujayralaridan qiz, nevara sporotsistalar, ulardan esa serkariylar yetiladi [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 56; 40-42-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b., 202; 43-107-b., 203; 15-132-b., 206; 57-86-b., 207; 243-249-b., 209; 113-116-b., 226; 15-b., 232; 4-10-b.].

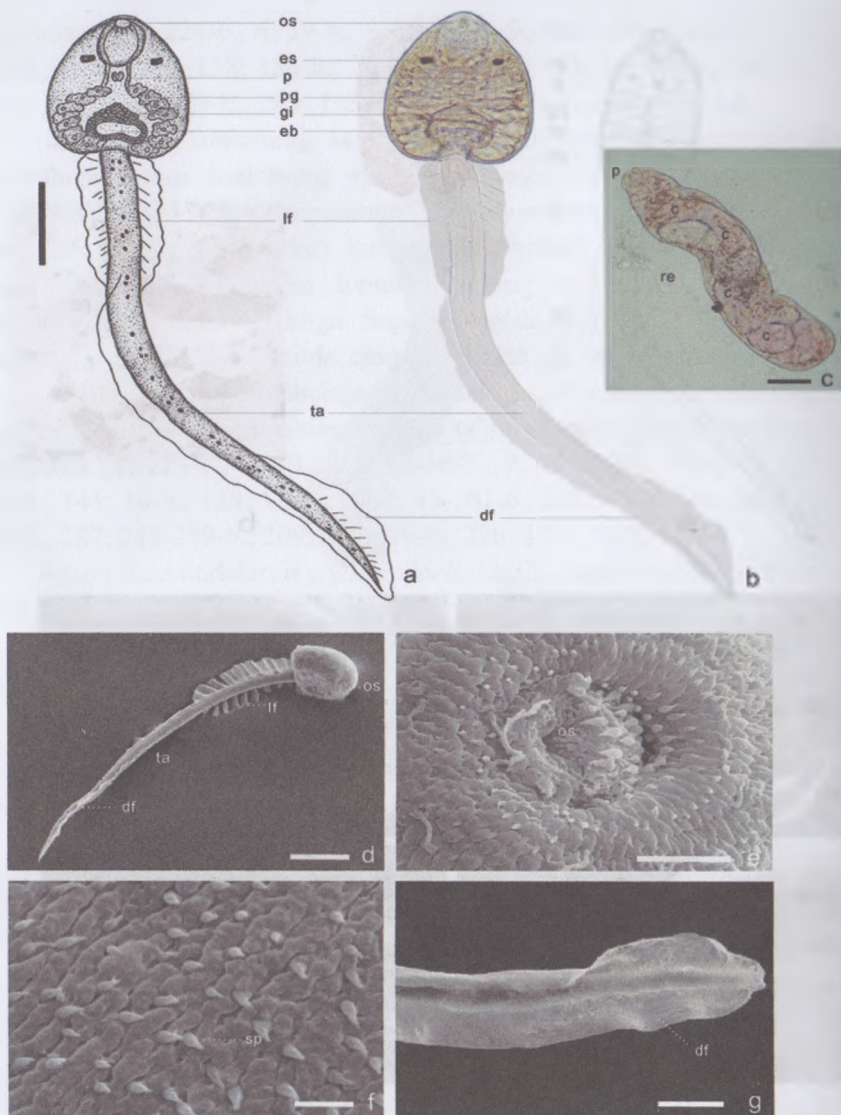
Serkariylar tuzilish jihatidan turlicha. Ularning ko'pchiligi tana va dum qismlardan iborat. Dum o'simtalari ham har xil tuzilgan va turli hajmga, ko'rinishga ega, ular harakat vazifasini o'taydi. serkariylarda ko'pchilik holda ikkita, ayrimlarida esa bitta so'rg'ich mavjud. Ularning tanasi marita singari tegument deb ataluvchi kutikula bilan qoplangan, muskul tizimi yaxshi rivojlangan va u halqasimon, bo'ylama va qiyshiq joylashgan muskullardan tashkil topgan. serkariylar oziqalanmasada ularda deyarli voyaga yetgan trematodalar singari ovqat hazm qilish organlari – og'iz, halqum, qizilo'ngach, tarmoqlangan yoki nay shaklidagi uchlari berk ichak rivojlangan.

Ba'zi trematodalarda yuqoridagi organlarning ayrimlari bo'lmasligi mumkin. serkariylar shuningdek nerv tizimiga va ayirish organlariga ega [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 56; 40-42-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b., 202; 43-107-b., 203; 15-132-b., 206; 57-86-b., 207; 243-249-b., 209; 113-116-b., 226; 15-b., 232; 4-10-b.].



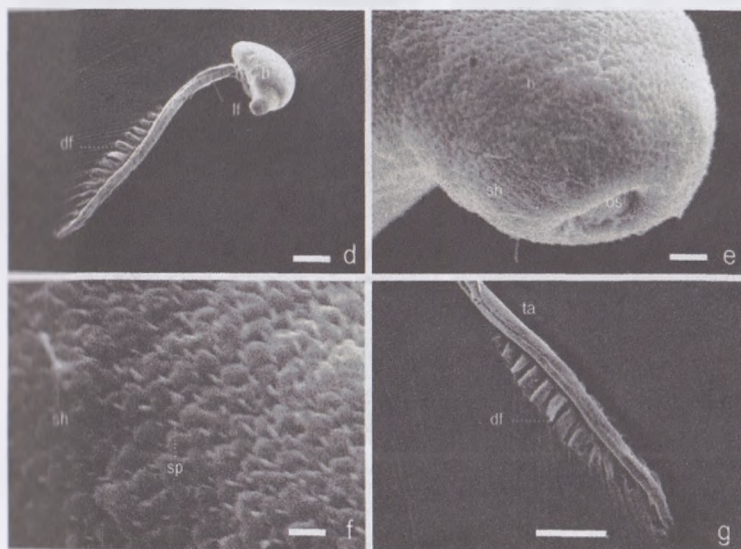
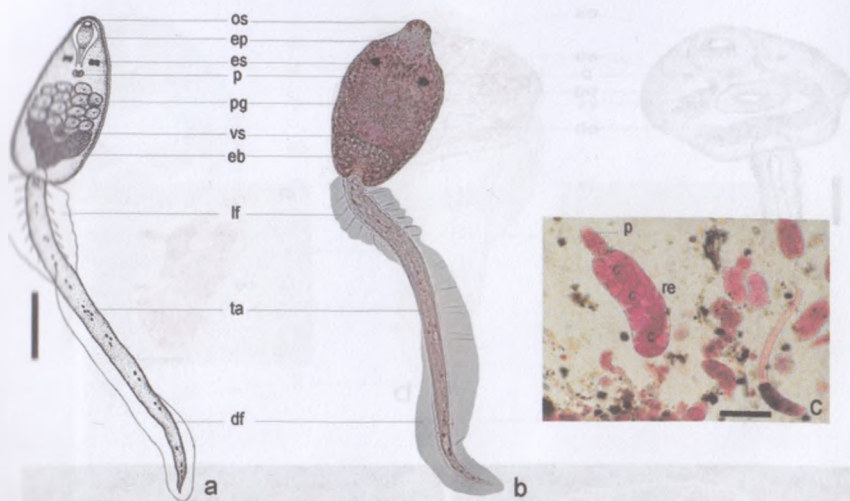
7-rasm. *Haplorchis pumilio*. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Redia 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- g. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: os - og'iz; so'rg'ich; es - ko'zi; p - halqum; pg - ichki bez; vs - qorin so'rg'ich; eb - siydik pufagi; lf - yon qanot; ta - dum; df - orqa qanot; re - redia; c - serkaria; b - tana; sp - dum umurtqa tanasi; sh - sezuvchi tuklar [206; 57-68-b.].



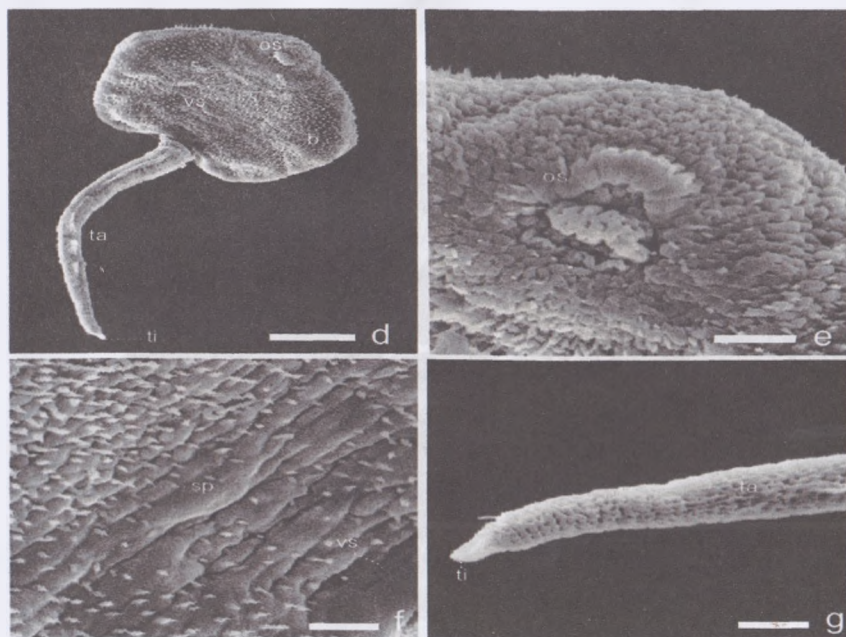
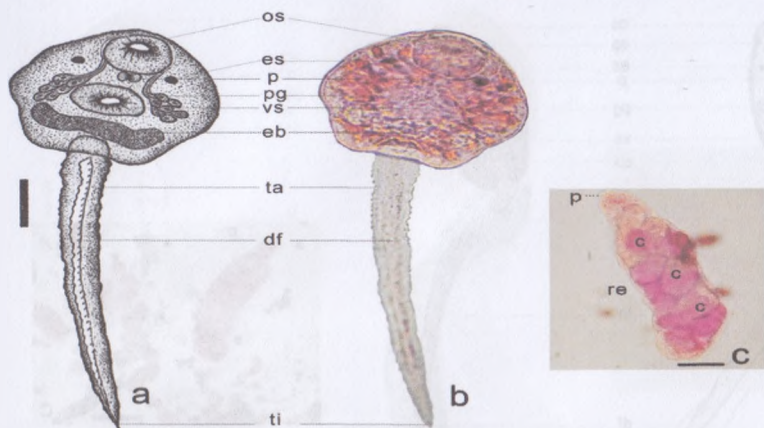
8-rasm. Haplorchis taichui: a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya; c. Redia; d.- g. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: os - og'iz so'rg'ich; es - ko'zi; p - halqum; pg - ichki bez; gi - soda jinsli; eb - siydik pufagi; lf - yon qanot; ta - dum; df - orqa qanot; re - redia; c - serkaria; sp - dum umurtqa tanasi [206; 57-68-b.].



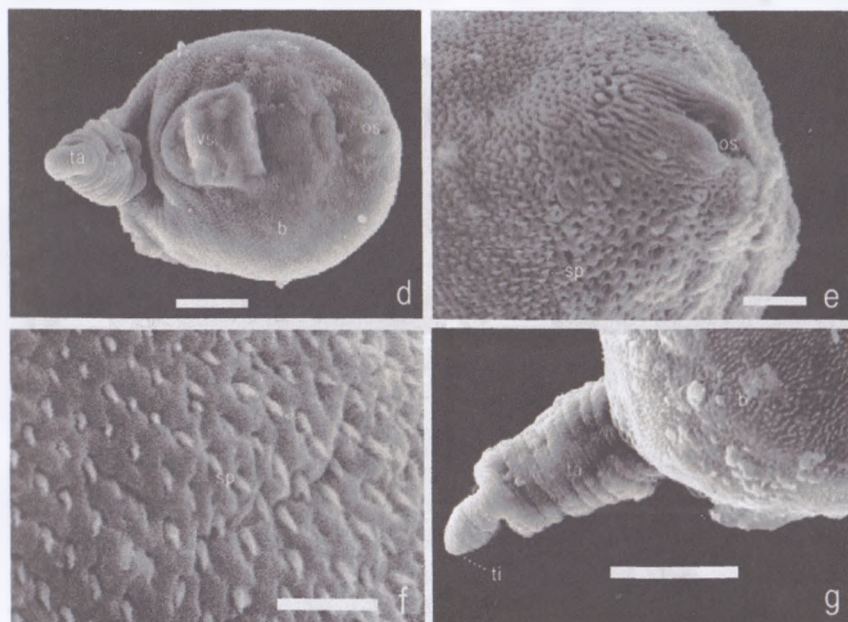
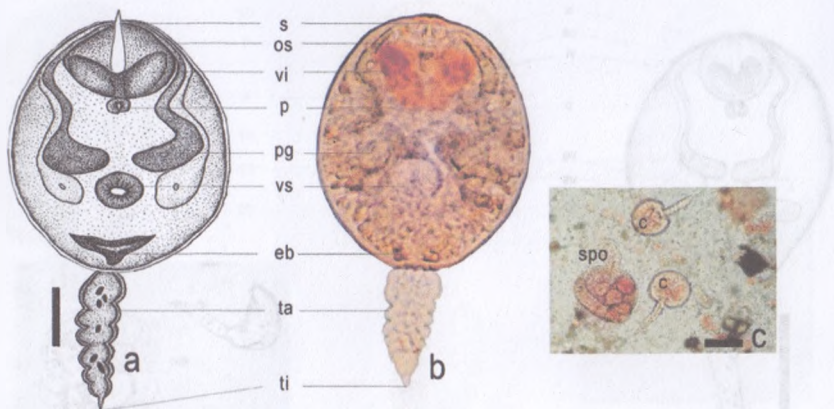
9-rasm. *Stictodora tridactyla*. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Redia 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- g. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: os - og'iz so'rg'ich; ep - qizilo'ngach; es - ko'z nuqtasi; p - bulqum; pg - ichki bez; vs - qorin so'rg'ich; eb - siydik pufagi; lf - yon qanot; ta - dum; df - orqa qanot; re - redia; c - cercaria; b - tana; sp - dum umurtqa tanasi; sh - sezgir tuklari [206; 57-68-b.].



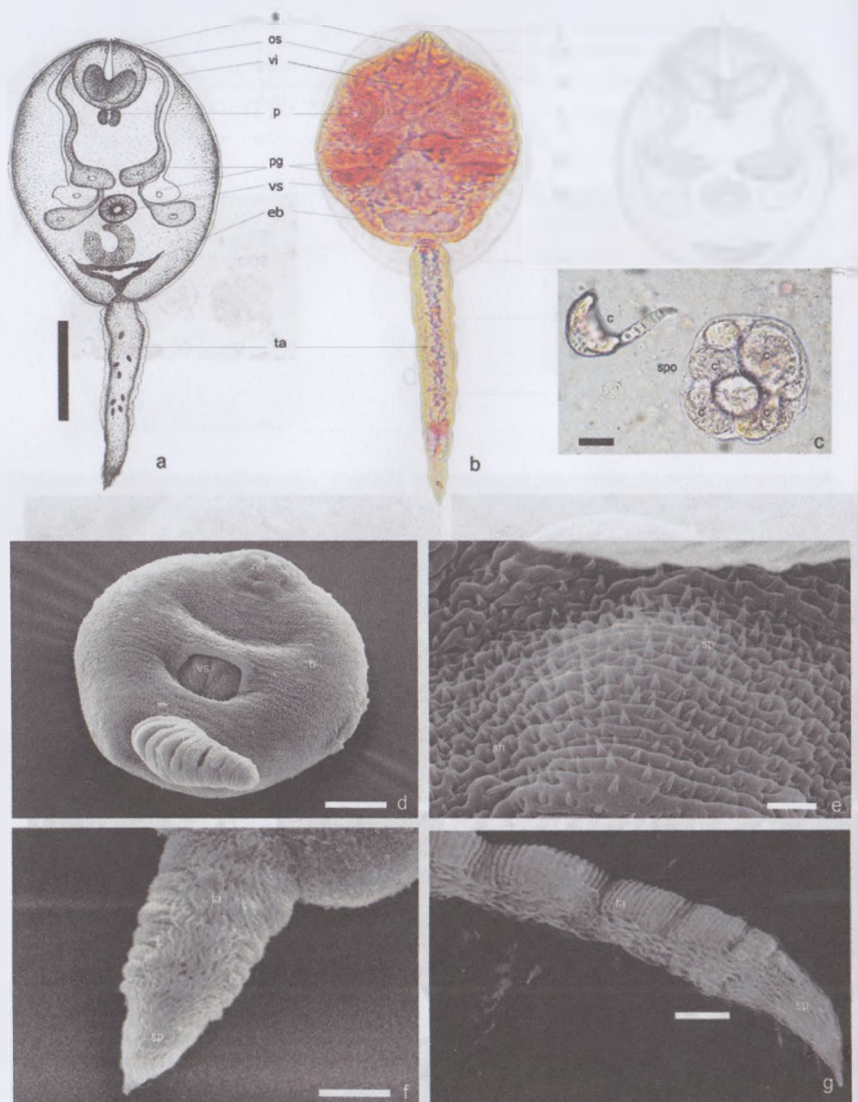
10-rasm. Centrocestus formosanus. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Redia 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- g. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: os - og'iz so'rg'ich; es - ko'zi; p - halqum; pg - ichki bez; vs - qorin so'rg'ich; eb - siydik pufagi; ta- dum; df - orqa qanot; ti - uchi; re - redia; c - cercaria; b - tana; sp - dum umurtqa tanasi [206; 57-68-b.].



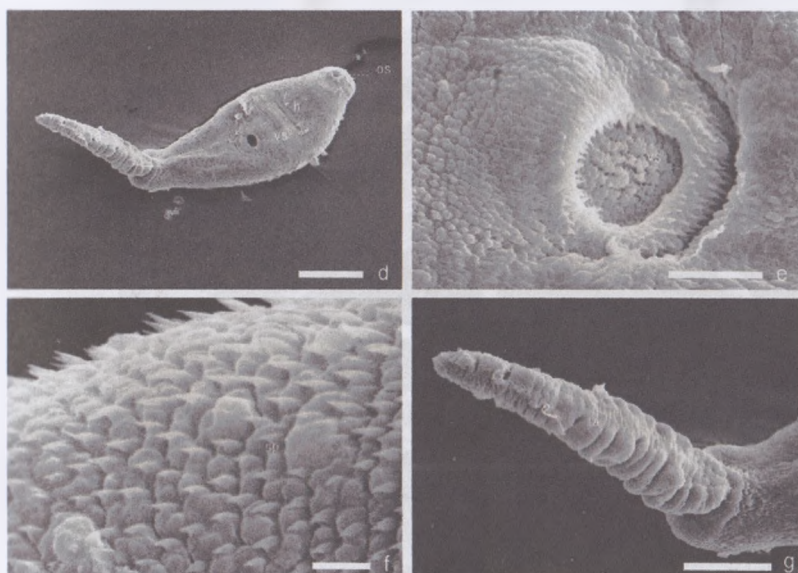
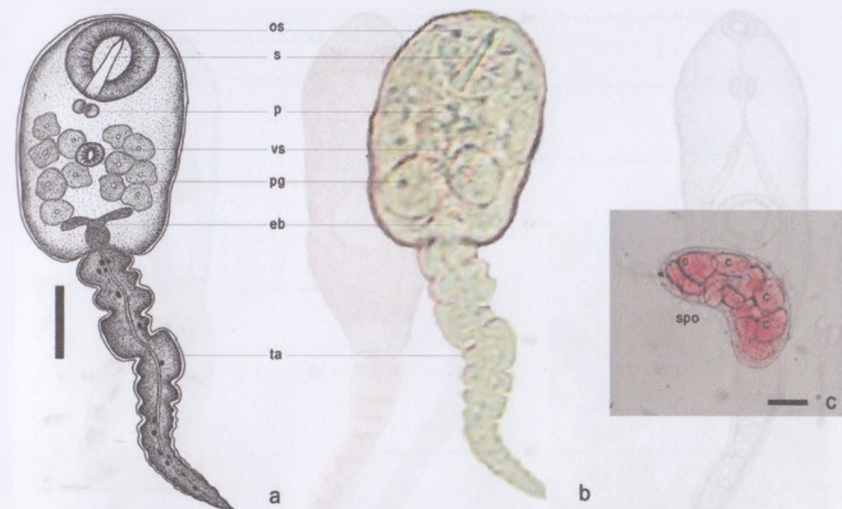
11-rasm. Acanthatrium hitaense. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Sporokist 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- g. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: s - kanal; os - og'iz so'rg'ich; vi - qo'zg'atuvchi bez; p - halqum; pg - ichki bez; vs - qorin so'rg'ich; eb - siydik pufagi; ta - dum; ti - dum uchi; spo - sporasista; c - serkariya; b - tana; sp - dum umurtqa tanasi [206; 57-68-b.].



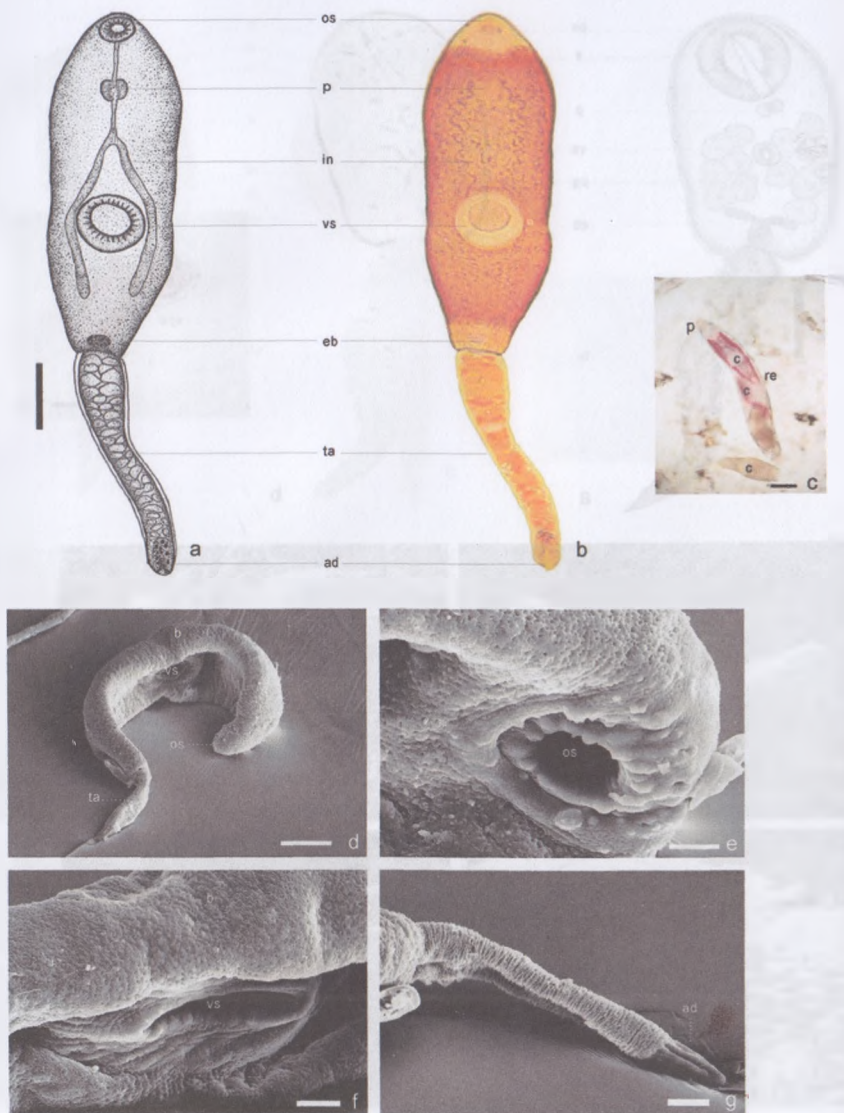
12-rasm. *Loxogenoides bicolor*. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Sporokist 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- g. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: s - kanalcha; os - og'iz so'rg'ich; vi - qo'zg'atuvchi bez; p - halqum; pg - ichki bez; vs - qorin so'rg'ich; eb - siydik pufagi; ta - dum; spo- sposista; c -serkariya; b - tana; sp - dum umurtqa tanasi [206; 57-68-b.].



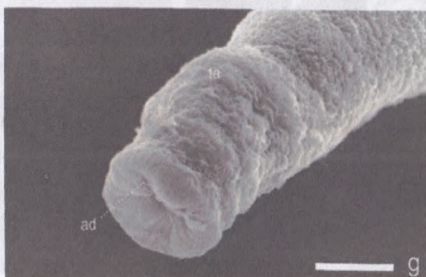
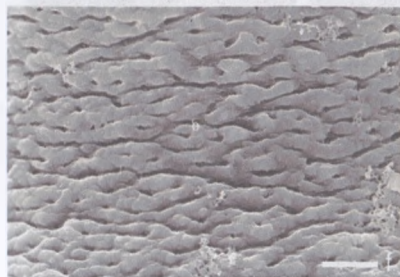
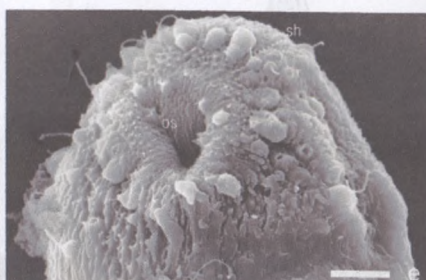
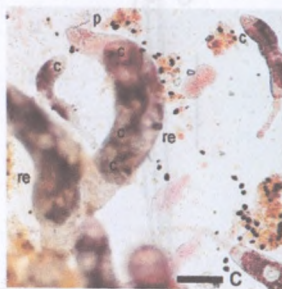
13-rasm. *Haematolocchus similis*. a. Serkariya tuzilishi; b. Boyalarsiz serkariya; c. Sporokist 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- g. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: s - kanalcha; os - og'iz so'rg'ich; p - halqum; pg - ichki bezi; vs - qorin so'rg'ich; eb - siydik pufagi; ta - dum; spo-sposista; c - serkariya; b - tana; sp - dum umurtqa tanasi [206; 57-68-b.].



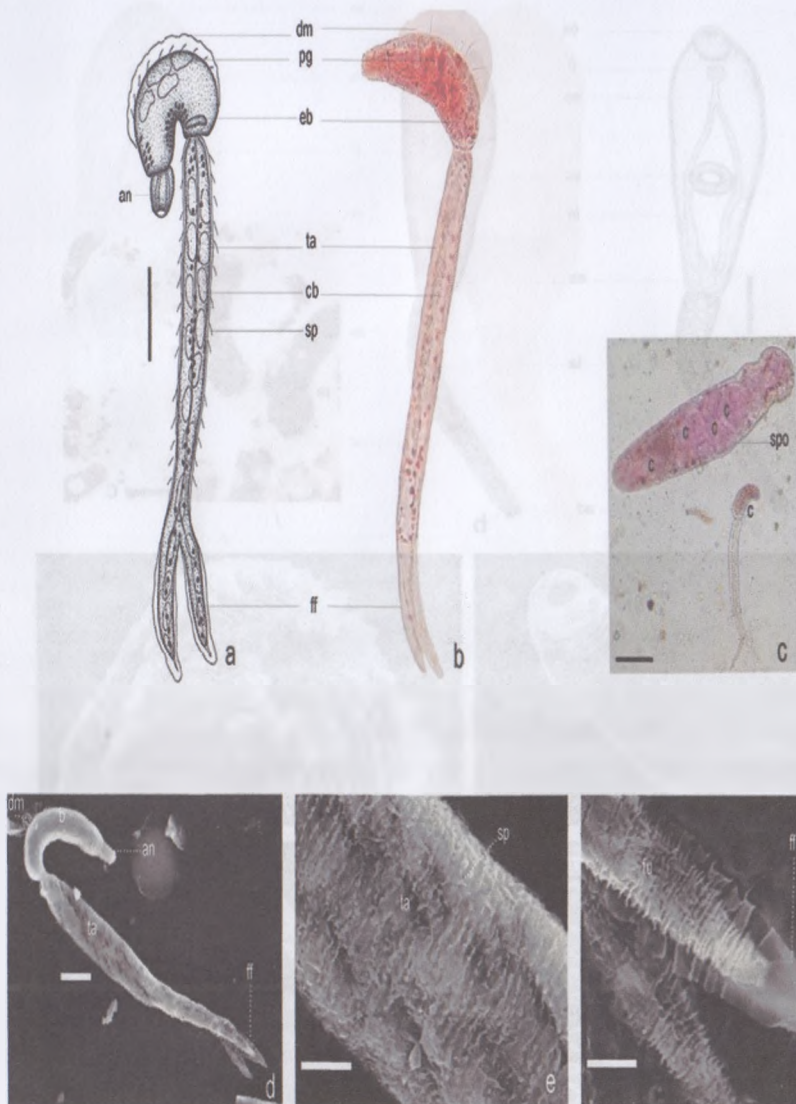
14-rasm. Cloacitrema philippinumning. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Redia 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- g. Skanerli clktron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: os - og'iz so'rg'ich; p - halqum; in - ichak; vs -qorincha so'rg'ich; eb -siydik pufagi; ta - dum; ad - yopishuvchi bez; re - redia; c - cercaria; b – tana [206; 57-68-b.].



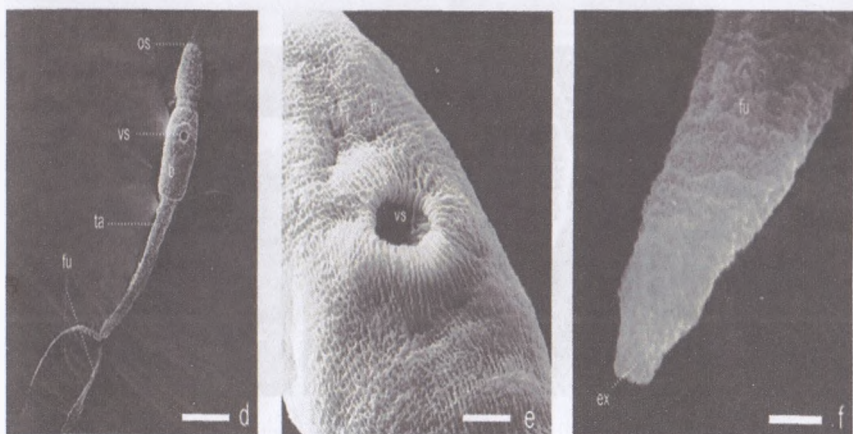
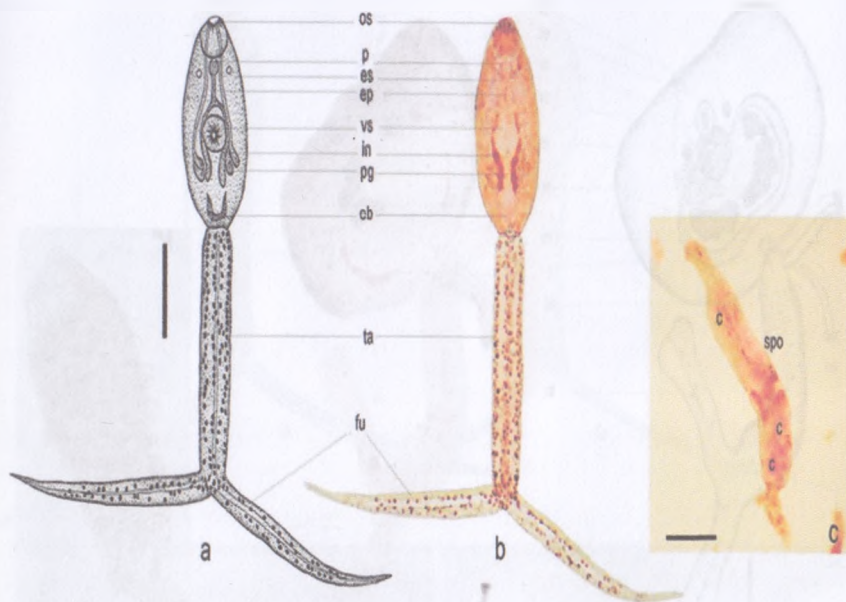
15-rasm. *Philopthalmus* sp. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Redia 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- g. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: os - og'iz so'rg'ich; p - halqum; ep - qizilo'ngach; vs - qorin so'rg'ich; eb - siydik qovuq; ta - dum; ad-yopishtiruvchi bez; re-redia; c-cercaria; b-tana [206; 57-68-b.].



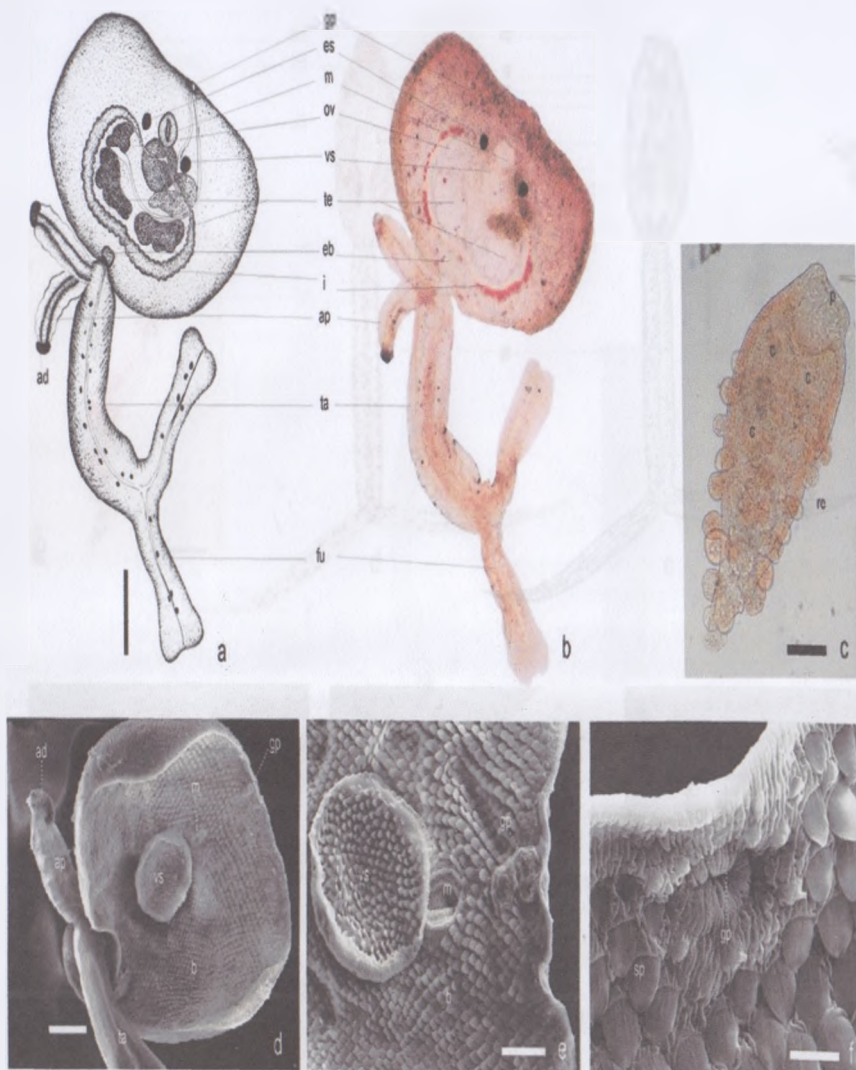
16-rasm. *Cardicola alscæ*. a. Serkariya tuzilishi; b. C. semichon sirka karmin bilan bo'yalgan; c. Sporokist 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- f. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: dm – orqa qanot burmasi; pg – halqum; eb - siydik pufagi; an - oldingi organ; ta - dum; cb –yog' qavat; sp - dum umurtqa tanasi; fu - burma; spo : sporosista ; c – serkariy [206; 57-68-b.].



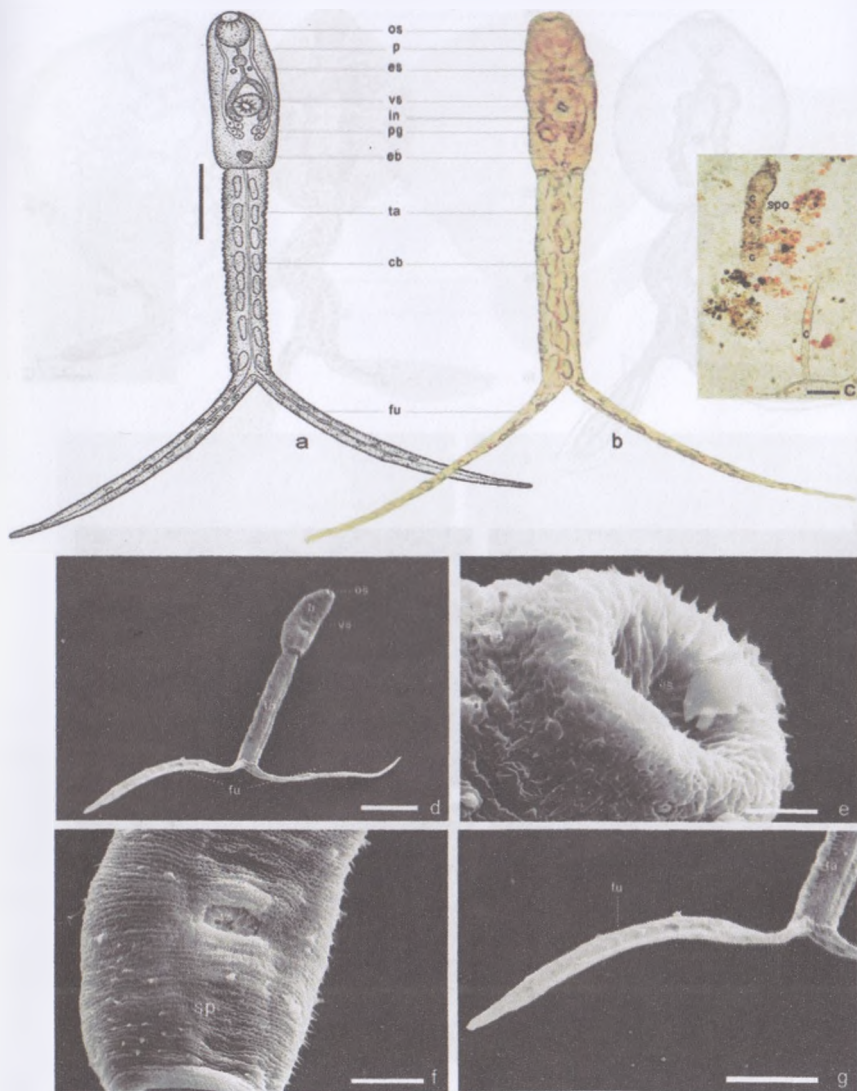
17-rasm. *Alaria mustelae*. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Sporokist 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- f. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: os - og'iz so'rg'ich; p - halqum; es - ko'zi; ep - qizilo'ngach; vs - qorin so'rg'ich; - ichakda; pg – ichki bez; eb - siydik pufagi; ta - dum; fu - burma; spo : sporotsita; c- serkariya [206; 57-68-b.].



18-rasm. Transversotrema laruei. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Redia 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- f. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

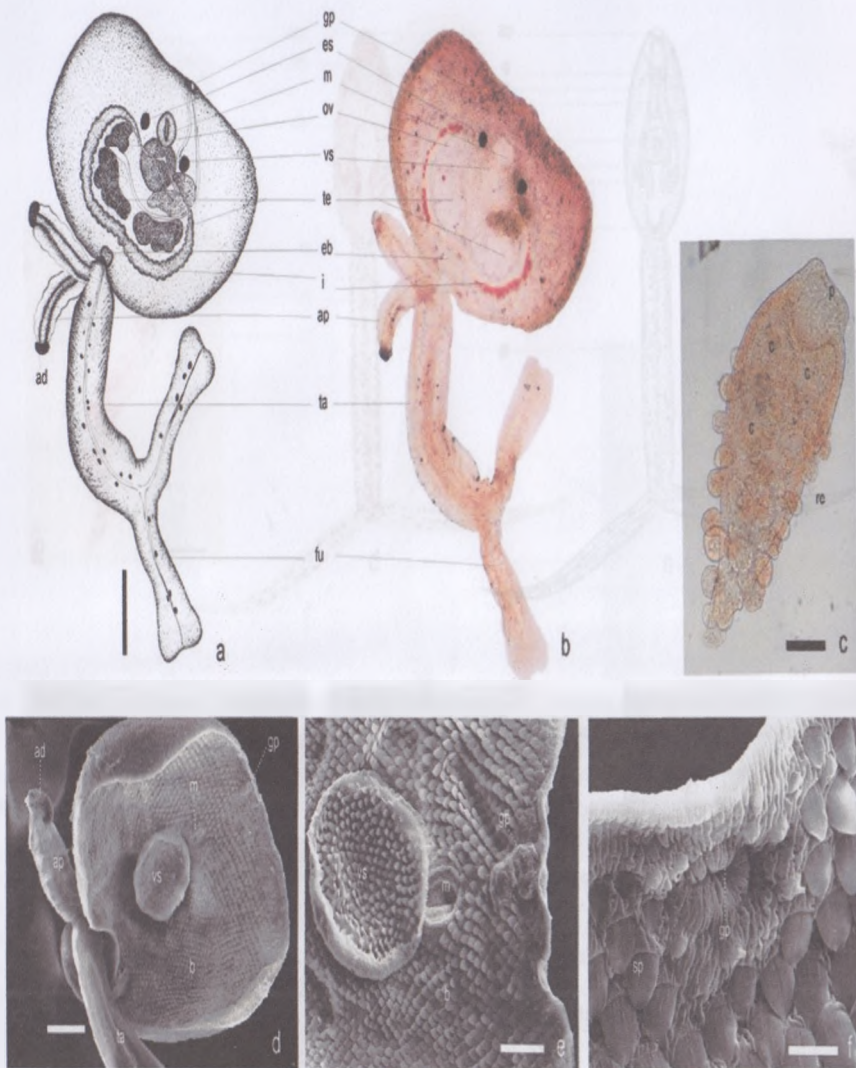
Qisqartmalar: gp - jinsiy teshik; es - ko'zi; m - og'iz; ov - tuxumdon; vs -qorin so'rg'ich; te - moyaklar; eb - siydik pufagi; i - ichak; ap - qo'shimchalar; ta - dum; fu - burma; p - halqum; re - redia; c - serkariya [206; 57-68-b.].



19-rasm. *Apatemon gracilis*. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Sporokist 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- g.

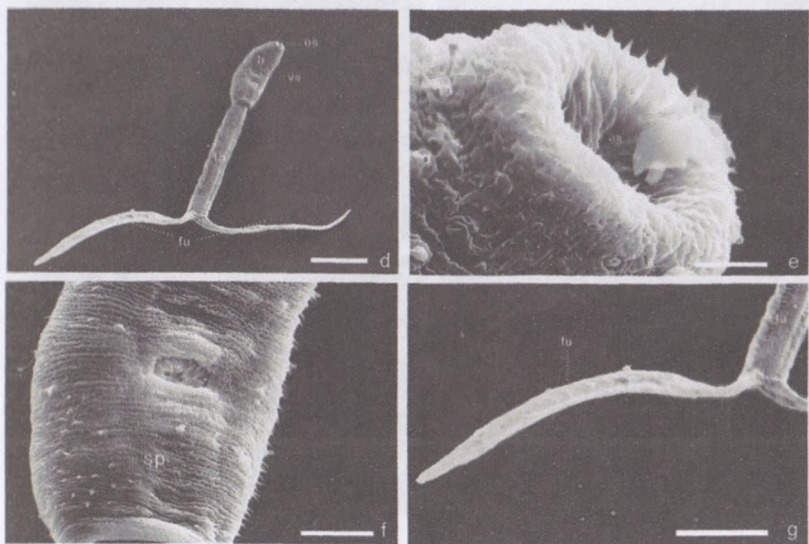
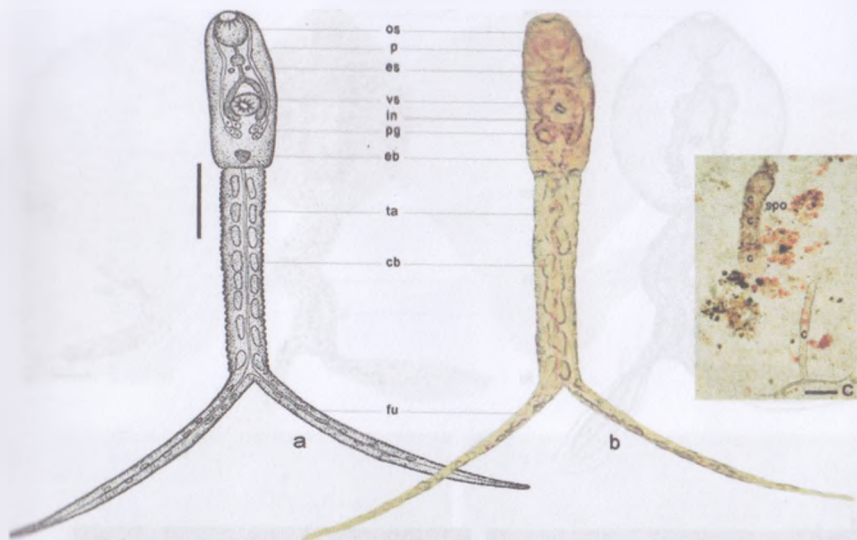
Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: os - og'iz so'rg'ich; p - halqum; es - ko'zi; vs. - qorin so'rg'ich; in - ichak; pg - ichki bez; eb - siydik pufagi; ta - dum; cb - yog' qavati; fu - burma; b - tana; sp - dum umurtqa tanasi; spo - sporosista; c - serkariya [206; 57-68-b.].



18-rasm. Transversotrema laruei. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Redia 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- f. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

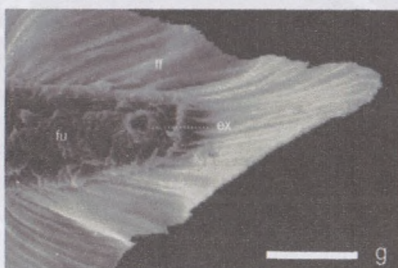
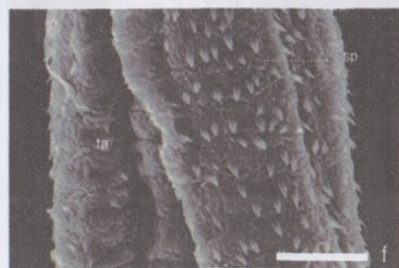
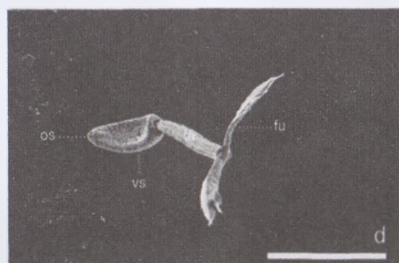
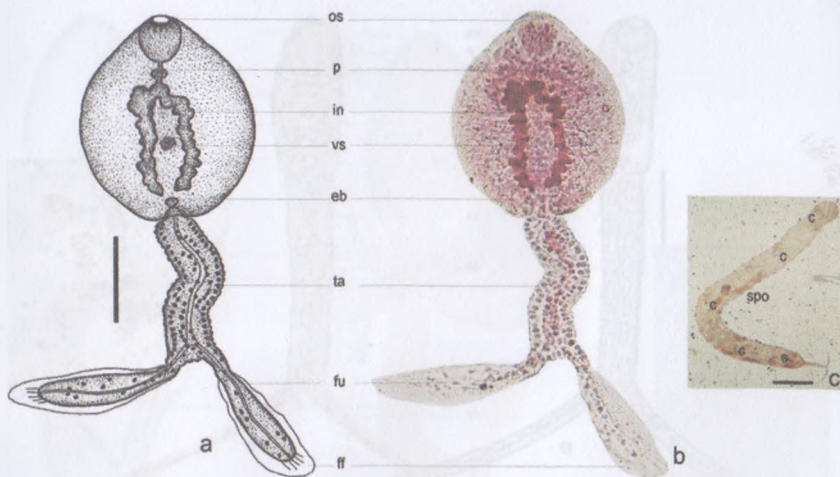
Qisqartmalar: gp - jinsiy teshik; es - ko'zi; m - og'iz; ov - tuxumdon; vs -qorin so'rg'ich; te - moyaklar; eb - siydik pufagi; i - ichak; ap - qo'shimchalar; ta - dum; fu - burma; p - halqum; re - redia; c – serkariya [206; 57-68-b.].



19-rasm. *Apatemon gracilis*. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Sporokist 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- g.

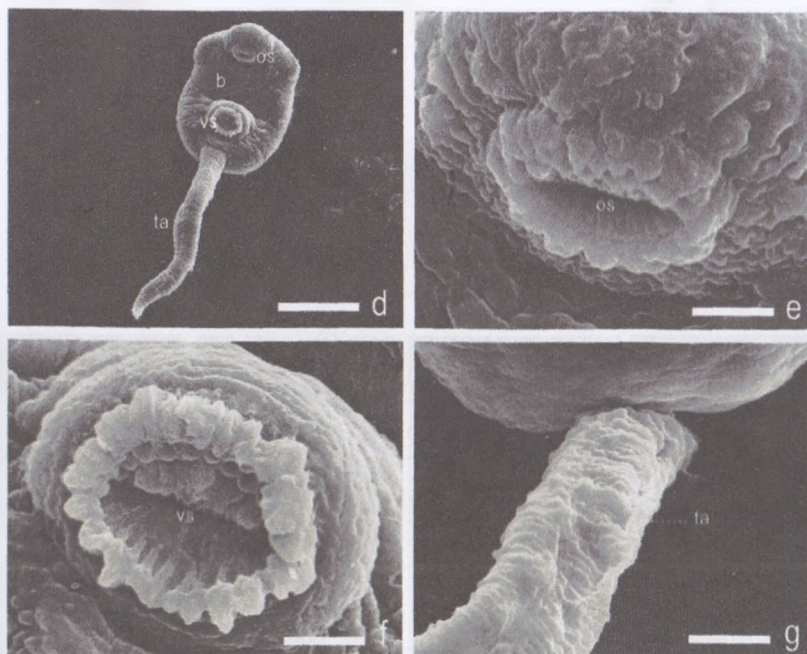
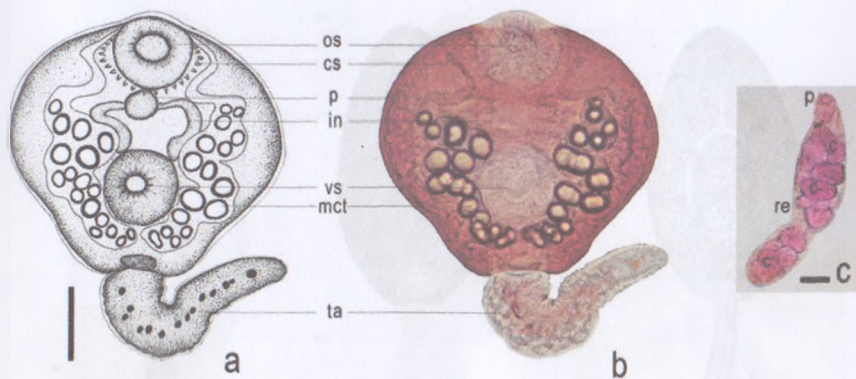
Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: os - og'iz so'rg'ich; p - halqum; es - ko'zi; vs. - qorin so'rg'ich; ln - ichak; pg - ichki bez; eb - siydik pufagi; ta - dum; cb - yog' qavati; fu - burma; b - tana; sp - dum umurtqa tanasi; spo - sporosista; c - serkariya [206; 57-68-b.].



20-rasm. Mesostephanus appendiculatus. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Sporokist 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- g. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: os - og'iz so'rg'ich; p - halqum; in - ichak; vs. - qorin so'rg'ich; eb - siydik pufagi; ta - dum; fu - burma; ff - to'liqlik qanot; b - tana; sp - dum umurtqa tanasi; spo - sporosista; c - serkariya [206; 57-68-b.].



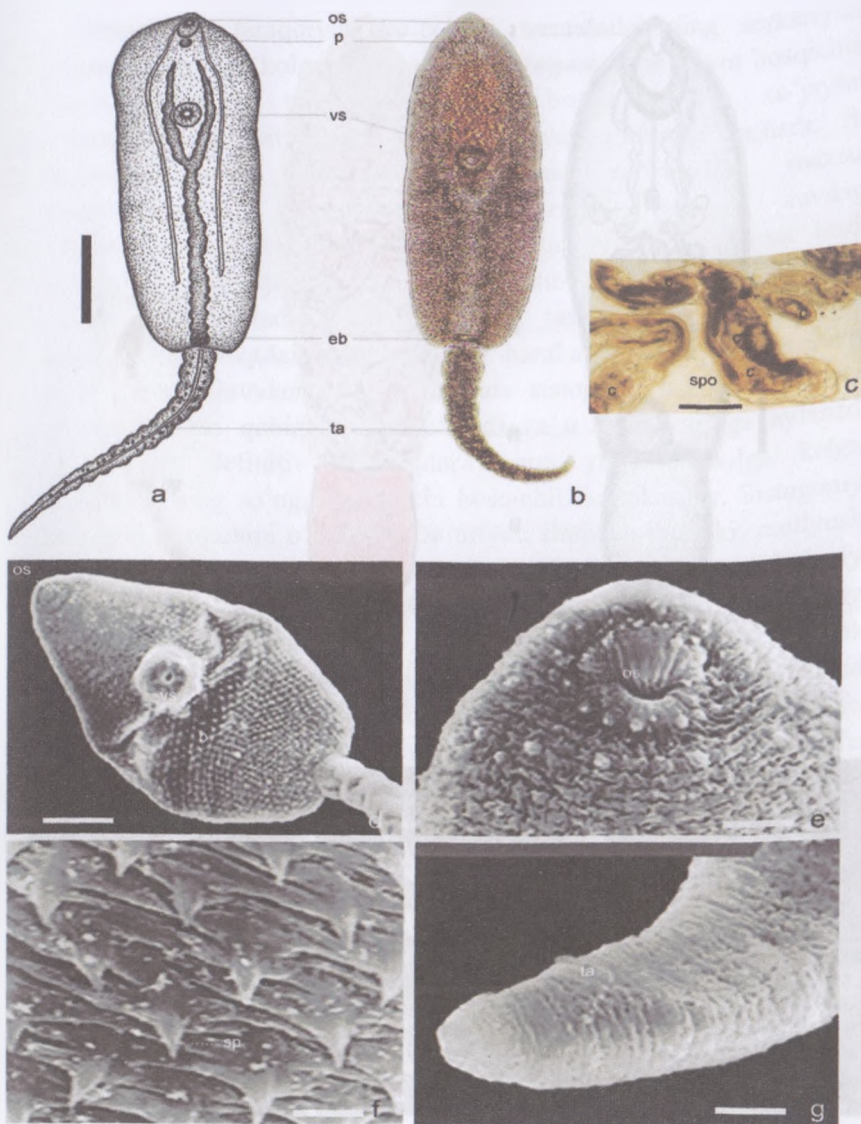
21-rasm. Echinochasmus pelecani. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Redia 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d - g. Skanerli elektron mikroskop rasmlari

Qisqartmalar: os - og'iz so'rg'ich; cs - yoqa umurtqa pog'onasi; p - halqum; ichakda; qorin so'rg'ich; mct - ichki bez suyuqligining yig'ish kanali; ta - dum; re - redia; c - serkariya [206; 57-68-b.].



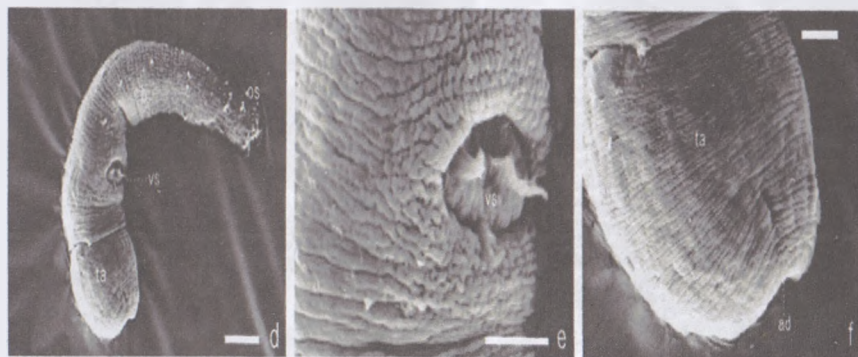
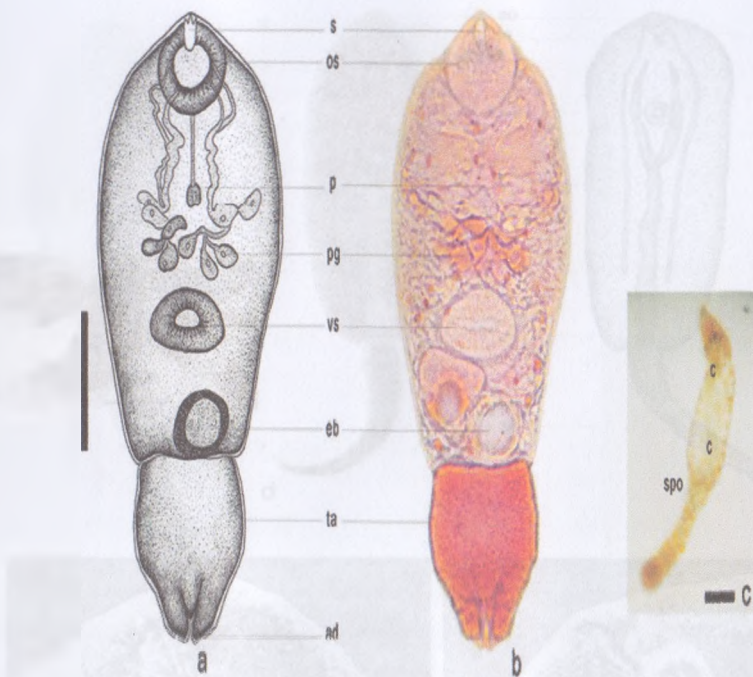
21-rasm. *Gastrothylax crumenifer*. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Redia 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.-g. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: os - og'iz so'rg'ich; p - halqum; es - ko'zi; vs.- qorin so'rg'ich; ga -jinsiy arteriya; in - ichak; vs – qorin; so'rg'ich; ta - dum; re - redia; c – cercaria [206; 57-68-b.].



22-rasm. *Cercaria caribbea*. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Sporokist 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d. - Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: os - og'iz so'rg'ich; p - halqum; vs - qorin so'rg'ich; eb - siydik pufagi; ta - dum; spo - sporosista [206; 57-68-b.].



23-rasm. Podocotyle (Podocotyle) lepomisning. a. Serkariya tuzilishi; b. Serkariya 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; c. Sporokist 0,5% neytral qizil rangga bo'yalgan; d.- f. Skanerli elektron mikroskop rasmlari.

Qisqartmalar: s -kanakcha; os - og'iz so'rg'ich; p -halqum; pg-ichki bez; vs - qorin so'rg'ich; eb - siydik pufagi; ta - dum; ad - yopishtiruvchi bez; spo – sporosista; c – serkariya [206; 57-68-b.].

Sistogoniya taraqqiyoti ko'pchilik trematodalarning serkariylari invazion (yuqumli) holga kelish uchun sistogoniya tarqqiyot bosqichini o'taydi. Bunday taraqqiyotga ega bo'lgan ikki xo'jayinli trematodalarning sistogoniya bosqichi tashqi muhitda kechadi. Bu jarayonda suvda harakatlanib yurgan serkariylar, maxsus kuzatishlarimizga ko'ra, biror substratga (asosan suvdagi o'tlarga) so'rg'ichlari bilan yopishib tanasini yig'ib oladi va tezda sistogenli bezlari ajratgan, suvda tez qotib qoluvchi, shiralar bilan tanasini qoplab oladi. Dum qismi esa tashqi qobiq bilan qisilib qoladi, ma'lum vaqtdan sung juda tez harakatlanish to'fayli u suvga uzilib tushadi. Shundan sung lichinkada sistogenli bezlarning shirasi yordamida ichki qobiqlar hosil bo'ladi va u adoleskariyga aylanadi. Adoleskariya definitiv xo'jayinlar uchun yuqumli holga kelgan trematodalarning so'nggi beshinchi bosqichli lichinkasidir. Sistogoniya taraqqiyot bosqichini o'tashning zaruriyati shundan iboratki, mollyuska organizmidan ajralib chiqqan serkariydan hosil bo'lgan adoleskariya ekzogen va endogen omillarga chidamlilik orttiradi, serkariya esa ularga tamoman chidamsiz bo'ladi. Aynan shu sababli bunday lichinka o'zining invazionlik xususiyatini tashqi muhitda uzoq vaqt mobaynida saqlay oladi, xo'jayin tomonidan iste'mol qilingan adoleskariyaning qobiqlari lichinkaning hayotchanligini oshqozon — ichak shiralari ta'siridan ham asrab qoladi. Ayrim ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalar (shistosomatidlar) ning sistogoniya taraqqiyot bosqichi bo'lmasligi sababli ularning serkariyalari o'z taraqqiyotini davom etirish uchun xo'jayin organizmiga terini yorib kiradi, og'iz orqali tushgan serkariylar oshqozon-ichak shiralari ta'sirida yemirilib ketadi. Fassiola adoleskariysining sistasi to'rt qavatdan tashkil topgan: birinchi- tashqi, to'liq rivojlanmagan qavat; ikkinchi- yupqa, tolasimon qavat; u mukoprotein va polusaxarid kislotali; uchinchi qavat qavat qalin tuzilgan va u mukoproteinli, mukopolisaxaridli va neytral polusaxaridli qavat ostiga ega; to'rtinchi qavat proteinlipidli plastinkalardan tashkil topgan. Shu sababli ham tadqiqotlarimiz fassiola (*F. gigantica*) adoleskariylari sistalarining so'ngi uch qavatini to'liq hosil bo'lishi uchun kamida 2-3 kun vaqt o'tishini, shundan so'nggina ularni definitiv xo'jayinlar uchun yuqumli holga kelishini ko'rsatdi [4; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 9; 18-b., 56; 40-42-b., 136; 29-b., 141; 16-b., 158; 186-b.,

202; 43-107-b., 203; 15-132-b., 206; 57-86-b., 207; 243-249-b., 209; 113-116-b., 226; 15-b., 232; 4-10-b.].

Uch xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi trematodalarning sistogoniya taraqqiyot bosqichi tashqi muhitda emas, balki ichki muhitda ya'ni ikkinchi oraliq xo'jayin organizmida kechadi. Ushbu xo'jayin organizmiga tushgan serkariylar dum o'simtasidan ajralgach bir necha qobiqlarga o'ralib definitiv xo'jayinlar uchun yuqumli bo'lgan so'nggi avlod lichinka –metaserkariylarga aylanadi. Ushbu taraqqiyot xususiyatiga ega bo'lgan trematodalarning bunday yuqumli lichinkalari bilan asosiy xo'jayinlarning zararlanishi ularning ikkinchi oraliq xo'jayinlarini, to'rt xo'jayinli trematodalarda esa uchinchi oraliq xo'jayinlarini iste'mol qilish orqali sodir etiladi [4; 224-b., 141; 23-b., 206; 57-86-b.].

Tabiatda shunday trematodalar uchraydiki, qaysiki ularning partenogoniya va sistogoniya taraqqiyot bosqichlari bitta oraliq xo'jayin – mollyuska organizmida kechadi, ularning asosiy xo'jayinlari bunday mollyuskalarni iste'mol qilish orqali ular bilan zararlanadi. Bunday, bir muncha qisqa yo'l bilan quruqlik mollyuskalari orqali rivojlanuvchi trematodalarga *Brachylaemidae* oilasiga kiruvchi *Hasstilesia ovis* ni misol keltirish mumkin. *Ceclococclata* kenja turkumiga kiruvchi trematodalarda taraqqiyot davrlari yanada qisqargan, ularda faqat rediylar va serkariylar rivojlanadi, sporotsista va qiz rediylar bo'lmaydi. serkariya suv mollyuskasi organizmida sistogoniya davrini o'taydi. Ushbu har ikkala holatda ham mollyuskalar trematodalarning birinchi va ikkinchi oraliq xo'jayini vazifasini o'taydi [141; 24-b.].

Shunday qilib ikki, uch va to'rt xo'jayinli trematodalarning sistogoniya taraqqiyot bosqichlarini turli sharoitda kechishi, yoki ayrimlarida, uni evolyusion jarayonda tushurib qoldirilganligi ular chaqiradigan turli trematodoz kasalliklarining epizootologiyasida muhim rol o'ynaydi: adoleskariyalar orqali yuquvchi trematodalar bilan zararlanish yil bo'yi davom etishi mumkin, metaserkariyalar yoki serkariyalar bilan zararlanish esa yilning ma'lum mavsumlarida sodir etiladi (xorijiy adabiyotlarda tashqi muhitda hosil bo'lgan adoleskariya ham metaserkariya deb yuritiladi) [141; 23-b.].

Trematodalarning maritagoniya taraqqiyoti asosiy xo'jayin organizmida kechadi, unga turli yo'llar bilan yuqgan invazion

lichinkalardan voyaga yetgan marita paydo bo'ladi. Voyaga yetgan trematodalar jinsiy ko'payish yo'liga o'tadi, natijada har bir parazit bir sutka davomida bir necha o'n minglab, hatto yuz mingdan ortiq tuxum qo'yishi mumkin. Masalan *F.hepatica* ni bir hafta davomida 1mln ga yaqin tuxum ajratgani aniqlangan [117; 281-284-b., 141; 24-b., 153; 16-17-b., 206; 57-86-b.].

Shunday qilib trematodalar voyaga yetgan davrida jinsiy yo'l bilan, lichinkalik taraqqiyot davrida esa partenogenetik yo'l bilan ko'payish xususiyatiga ega. Jinsiy ko'payish asosiy xo'jayin organizmida, embriogoniya davri tashqi yoki ichki muhitda, partenogenetik ko'payish birinchi oraliq xo'jayin – mollyuska organizmida kechadi. sistogoniya taraqqiyot davri ekzogen yoki endogen sharoitda amalga oshadi [117; 281-284-b., 141; 24-b., 153; 16-17-b., 206; 57-86-b.].

Maritogoniya taraqqiyot davri esa ichki muhitda, ya'ni umurtqalilar organizmida kechadi, voyaga yetgan trematodalar xo'jayin tanasida bir necha yilgacha yashaydi [4; 224-b., 117; 281-284-b., 141; 24-b., 153; 16-17-b., 206; 57-86-b.].

Trematodalarning patogenetik xususiyati

Trematodalar boshqa gelmintlar singari o'z xo'jayinlariga bir necha xil patogenli ta'sir ko'rsatadi va ularda, o'z hayoti davomida, turli darajada rivojlangan trematodoz kasalliklarini keltirib chiqaradi. Ularning patogenli ta'siri mexanik ta'sirdan boshlanadi. Bunda xo'jayin organizmiga yuqqan invazion lichinka o'zi yashaydigan organga yetib borgunga qadar ichak shilliq pardalarini yoki ichak devorini buzadi, qon va limfa tomirlarga yorib kiradi, bu bilan ularning butunligiga zarar keltiradi. Xo'jayin organizmida preimaginalli va imaginalli taraqqiyot bosqichini o'tishida trematodalar tegishli organ va to'qimalarni, undagi qon va limfa tomirlarni buzib turli darajadagi jarohatlarni keltirib chiqaradi, qon yo'qotishlarni yuzaga keltiradi. Masalan, fassiolalar preimaginalli davrida 2-3-4 oylab jigar to'qimalarida parazitlik qiladi. Uning natijasida jigar kapsulasi, parenxima to'qimalari, ulardagi qon tomirlar buziladi, qon ketish alomati yuzaga keladi. Keyinchalik parenximadan o't yo'liga o'tishda esa ular o't yo'llarining devorlarini kuchli darajada jarohatlaydi [4; 224-b., 117; 281-284-b., 141; 25-26-b.,

144; 26-27-b., 145; 115-118-b., 148; 105-108-b., 153; 16-17-b., 158; 185-b., 206; 57-86-b.].

Trematodalarning ikkinchi patogenli xususiyati shundan iboratki, xo'jayin organizmi bo'ylab migratsiya qilish davrida ularning lichinkalari parazitlik qiladigan organga ichakdagi patogenli mikroflorani kirishi uchun yo'lini "darvozasi"ni ochib beradi [117; 281-284-b., 141; 26-b., 145; 115-118-b., 148; 105-108-b., 153; 16-17-b., 158; 185-b., 206; 57-86-b.].

Trematodalarning uchinchi patogenli xususiyati xo'jayin organizmini modda almashinuv jarayonida hosil bo'lgan o'z chiqindilari bilan doimiy ravishda zaxarlab turishidadir. Ularning o'z faoliyati davrida doimiy ravishda ajratib turgan metabolik mahsulotlari ichki organlar, jumladan nerv, qon aylanish, ovqat hazm qilish tizimi organlarining faoliyatini buzilishiga olib keladi: parazit yashab turgan organning tuzilishi va uning bajaradigan funksiyasi izdan chiqadi [4; 224-b., 117; 281-284-b., 141; 26-b., 144; 26-27-b., 145; 115-118-b., 148; 105-108-b., 153; 16-17-b., 158; 185-b., 206; 57-86-b.].

Trematodalarning to'rtinchi patogenli xususiyati ularning xo'jayin organizmiga ko'rsatadigan allergik ta'siridir. Allergiya esa patogenli agentga qarshi organizmninghimoya reaksiyasidir. Uning natijasida u yoki bu organizmga yorib kirgan gelmintga qarshi xujayin organizmi o'zining butun ichki ximoya kuchlarini qarshi qo'yadi, parazit va xo'jayin o'rtasida antagonistik kurash ketadi. Kasallik qo'zg'atuvchi bilan uning xo'jayini o'rtasidagi kurash murakkab jarayon bo'lib, u turlicha tarzda boradi va u ko'p omillarga bog'liq: qo'zg'atuvchining turiga, hajmiga, soniga, yashash muddatiga, patogenlik xususiyatiga, qaysi organda rivojlanishiga, xo'jayin organizmining turiga, yoshiga, rezistentligiga, uni saqlash va oziqalantirish sharoitlariga va hakoza [4; 224-b., 117; 281-284-b., 141; 26-b., 144; 26-27-b., 145; 115-118-b., 148; 105-108-b., 153; 16-17-b., 158; 185-b., 206; 57-86-b.].

Trematodalarning veterinariya va tibbiyotda ahamiyati

Quyida O'zbekiston sharoitida qishloq xo'jalik hayvonlarida parazitlik qiluvchi veterinariya va qisman tibbiyotga ham dahildor bo'lgan *Trematoda* (*Rudolphi*, 1808) sinfining muhim turkumlari, kenja turkumlari, oilalari va avlodlariga tegishli vakillari to'g'risida fikr

yuritimiz. Ular qo'yidagi sistematik guruhlarga kiritilgan [4; 224-b., 65; 15-16-b., 141; 26-b., 177; 215-b., 186; 491-b., 187; 515-b., 202; 43-107-b., 203; 15-132-b., 223; 30-b., 224; 85-87-b., 225; 48-86-b., 226; 15-b., 235; 56-65-b.].

1. *Fasciolida Skrjabin et Guschanskaja*, 1962 turkumi. Uning ikkita kenja turkumi va 5 ta oilasi mavjud.

A) Kenja turkum – *Fasciolata Skrjabin et Schulz*, 1935.

B) Kenja turkum *Paramphistomata (Szidat.1936) Skrjabin et Schulz*, 1937.

Fasciolata kenja turkumiga quyidagi oilalar kiradi:

Fasciolidae Railliet, 1895;

Dicrocoeliidae Odhner, 1911;

Brachylaemidae Stiles et Hassall, 1986;

Paramphistomata kenja turkumi 2 ta oilaga ega.

Paramphistomatidae Fiscoeder, 1901;

Gastrothylacidae Stiles et Goldberger, 1910;

Fasciolidae oilasiga *Fasciola (L., 1758)* avlodi kiradi. Uning veterinariya va tibbiyotga dahildor bo'lgan, dunyoning turli davlatlarida uchraydigan 8 ta fassiola turi mavjud. Jumladan, *Fasciola hepatica*, (L., 1758) kosmopolit tur hisoblanadi, *Fasciola gigantica (Cobbold, 1856)* – iqlimi issiq mamlakatlarda tarqalgan. Ushbu ikkala tur fassiolarlar barcha o'txo'r sut emizuvchilarning va odamlarning parazitlari. *F.californica* va *F.halli* Amerika qit'asidagi, *F.indica* Hindistondagi yirik shoxli hayvonlarda, *Fasciolopsis buske*– Xitoy va Hindistonda odamning oshqozon-ichagida topilgan. Ushbu trematodaning adoleskariyalari sust oqadigan daryo va boshqa suvlarda uchraydigan suv yong'og'i (*Trapa natans*) o'simligining barglari va mevasida to'planadi. *Fascioloides magna* AQSH dagi tuyoqli qishloq xo'jalik hayvonlari va bug'ularning, *Parafasciolopsis fasciolaemorfa* trematodasi Rossiya hududidagi los va kosul kabi yovvoyi o'txo'r sut emizuvchilarning jigar va uning o't yo'llarida parazitlik qiladi [4; 224-b., 65; 15-16-b., 141; 28-b., 223; 30-b., 224; 85-87-b., 225; 48-86-b., 226; 15-b., 235; 56-65-b.].

Ushbu 8 tur trematodalar og'iz va qorin so'rg'ichlarga ega, tanasining uzunligi bir necha millimetrdan 80 mm gacha, shakli bargsimon, uzunchoq. O'rta ichak, tuxumdon va urug'donlari tarmoqlangan. Urug' qabul qiluvchi organi yo'q. Jinsiy teshigi qorin

so'rg'ichi, tuxumdoni urug'donlari oldida, tarmoqlangan bachadoni tuxumdon va qorin so'rg'ichi orasida joylashgan. Sariqdonlar yon tomondan parenximani to'ldirib turadi. Voyaga yetgan ushbu trematodalarining 7 turi definitiv xo'jayinlarning jigar o't yo'llarida, yoshlari esa jigar parenximasida parazitlik qilsa, bir turi odamning oshqozoni va ingichka ichagida yashaydi. Barchasi diksenli taraqqiyot tipiga ega, oraliq xo'jayinlari suv mollyuskalari. Embriogoniya va sistogoniya taraqqiyot bosqichlari tashqi muhitda, partenogoniya va maritogoniya taraqqiyot bosqichlari ichki muhitda – oraliq va asosiy xo'jayin organizmida kechadi. Definitiv xo'jayinlarning zararlanishi fassiola adoleskariyalarini og'iz orqali yutish yo'li bilan amalga oshadi [141; 28-b., 223; 30-b., 224; 85-87-b., 225; 48-86-b., 226; 15-b., 235; 56-65-b.].

Dicrocoeliidae (Odhner, 1911) oilasi 2 ta avlodga ega. Ulardan *Dicrocoelium* (Dujardin, 1845) avlodining O'zbekistonda yakkayu – yagona turi - *Dicrocoelium dentriticum* (Stiles et Hassall) 1896 trematodasi uchraydi. U dunyoda keng tarqalgan. Barcha o'txo'r sut emizuvchilarning hamda odamning faqat jigar o't yo'llari va o't xaltasida parazitlik qiladi. Tanasining uzunligi 0.6 mm dan 15 mm gacha, eni 2 - 2.5 mm [4; 224-b., 69; 20-b., 71; 36-50-b., 86; 168-b., 87; 103-b., 104; 22-b., 115; 249-250-b., 117; 281-284., 118; 222-223., 128; 419-b., 130; 38-b., 141; 29-b.].

Ikkinchi avlod *Eurytrema* (Loos, 1907). O'zbekistonda uning ikkita turi mavjud. *Eurytrema pancreatisum* (Janson, 1889), *Eurytrema coelomaticum* (Giard et Billet, 1892). Ushbu trematodalar o'txo'r xonaki va yovvoyi sut emizuvchilarning oshqozonosti bezida parazitlik qiladi. Ularning hajmi *Dicrocoelium dentriticum* dan biroz yirikroq (uzunligi 13-18 mm, eni 5.5-8.5 mm).

D.dentriticum va eurytremalar og'iz va qorin so'rg'ichlariga ega, urug'donlari bir juft, yaxlit tuzilgan, bachadoni daraxtsimon shoxlangan va tanasining orqa qismini egallagan va tuxumlar bilan to'ldirilgan, tuxumlarida pigmentli ko'zchasiz miratsidiy yetiladi, tuxumdoni sharsimon. Sariqdonlar tananing ikkala yon tomonida joylashgan, o'rta ichak naylari tarmoqlanmagan. Triksenli taraqqiyot tipiga ega, birinchi oraliq xo'jayinlari quruqlik mollyuskalari, mollyuska organizmida partenogenetik yo'l bilan ona sporotsistadan rediylar emas, balki qiz

sporotsistalar, ulardan esa serkariylar rivojlanadi, ikkinchi oraliq xo'jayini – hasharotlar. Definitiv xo'jayinlarining zararlanishi metaserkariyalı hasharotlarnı o't bilan birga iste'mol qilish orqali kechadi. *D. dentriticum* odamlarda ham rivojlanadi [4; 224-b., 141; 29-b.].

Brachylaemidae Stiles et Hassall, 1898. Oilasining *Hasstilesia Orloff, Erschoff et Badanin*, 1934 avlodiga kiruvchi *Hasstilesia ovis Orloff, Erschoff et Badanin*, 1934 trematodasi qo'y va echkilarning ichak paraziti. Ovalsimon shaklga ega bo'lgan xasstileziyaning tana uzunligi 0.92-1.2 mm, eni 0.49-0.70 mm. Og'iz va qorin so'rg'ichlari deyarli bir xil hajmda. Urug'donlari juft bo'lib oval shaklga ega va ular tanasining orqa qismida, yumaloq shakldagi tuxumdoni esa urug'donning oldingi qismida joylashgan. Bachadoni kuchli taraqqiy etgan va tananing o'rta qismini egallagan. Diksenli taraqqiyot tipiga ega. Oraliq xo'jayini quruqlik mollyuskalari. Mollyuska organizmida partenogoniya va sistogoniya bosqichi kechadi. Partenogenetik ko'payishida rediya bosqichi bo'lmaydi, serkariylar ona sporotsistadan paydo bo'lgan qiz sporotsistalarda rivojlanadi. Definitiv xo'jayinlar metaserkariyli oraliq xo'jayinni o't-xashak bilan iste'mol qilish orqali zararlanadi [4; 224-b., 141; 29-b.].

Paramphistomata k/turkumining ikkita oilasiga tegishli trematodalar veterinariya amaliyotida muhim ahamiyatiga ega.

Paramphistomatidae oilasining *Paramphistomum (Fischoeder, 1901)* avlodiga *Paramphistomum ichkawai Fukui*, 1922, *Liorchis Velichko*, 1966 avlodiga *Liorchis scotiae (Willmott, 1950)*, *Calicophoron Nasmak*, 1937 oilasiga *Calicophoron calicophorum (Fischoeder, 1901)* trematodalari kiradi.

Gastrothylacidae oilasining *Gyastrothylax (Poirier, 1883)* avlodiga mansub *Gastrothylax crumenifer (Creplin, 1847)* trematodasi uchraydi.

Barcha paramphistomatlar kavsh qaytaruvchi yirik va mayda shoxli hayvonlarning oshqozon-ichak parazitlari. Ular preimaginali davrida ingichka ichakning oldingi bo'limi va shirdonida, voyaga yetganlari katta va to'r qorinlarda yashaydi. Hajmi 5 - 20 mm uzunlikda, enli, tanasidagi muskullar juda qalin tuzilgan. Yakkayu-yagona qorin so'rg'ichi tananing orqa tomonida joylashgan. Diksenli taraqqiyot tipiga ega. Oraliq xo'jayinlari suv mollyuskalari. Lichinkalik taraqqiyoti

fassirolalarniki singari boradi. Definitiv xo'jayinlari adoleskariyalar orqali zararlanadi [4; 224-b., 41; 200-b., 44; 17-18-b., 50; 130-131-b., 56; 40-42-b., 141; 30-b., 168; 20-b., 226; 15-b.].

Schistosomatida (*Skrjabin et Schulz*, 1937) Azimov, 1970 turkumi. Ushbu turkumning *Schistosomatata* *Skrjabin et Schulz*, 1937 kenja turkumiga *Schistomatidae* *Loos*, 1898 oilasi kiradi O'zbekiston xududida ushbu oilaning *Orientobilharzia* *Dutt et Srivastava*, 1955 avlodiga mansub *Orientobilharzia* *turkestanica* (*Skrjabin*, 1913) trematodasi tarqalgan. Ushbu trematoda ayrim jinsli, shakli ipsimon. Erkaklari 6.4 - 13.0 mm, urg'ochilari 4.8-6.8 mm uzunlikda, tanalari ingichka. Og'iz va qorin so'rg'ichlari kuchsiz taraqqiy etgan. Urug'donlari 70-80 ta, cho'ziq, oval shaklda. Bachadoni bitta. Tuxumining har qutubida ilmoqchasi mavjud. Diksenli taraqqiyot tipiga ega. Oraliq xo'jayini suv mollyuskalari. sistogoniya taraqqiyot bosqichiga ega emas. Definitiv xo'jayinlari - barcha qishloq xo'jalik hayvonlari, ayrim yovvoyi sut emizuvchilar. Ular parazit serkariylarini teri orqali yorib kirishi orqali zararlanadi. Parazit xo'jayinning asosan ichak tutqichlari, jigar vena qon tomirlarida parazitlik qiladi. Odamlarda teri serkariozi kasalligini chaqiradi. Shistosomatidlarining odam organizmida parazitlik qiluvchi turlari mavjud bo'lib, bu turlar iqlimi issiq mamlakatlarda uchraydi va xavfli kasallik qo'zg'atadi. Qushlarda parazitlik qiluvchi shistosomatidlar O'zbekiston hududida ham keng tarqalgan [3; 10-13-b., 4; 224-b., 5; 224-b., 6; 19-b., 8; 16-18-b., 109; 226-230-b., 141; 30-b.].

Trematodalarni yig'ish, aniqlash, konservatsiya qilish va bo'yash

O'lgan yoki so'yilgan hayvonlarning tegishli organlari – jigar, oshqozon osti bezi, katta va to'r qorin, ichak hamda ichak tutqichlari (charvi) vena qon tomirlaridan yig'ilgan trematodalar nobud bo'lib o'z shaklini olgunga qadar suvda saqlanadi. So'ngra ular ehtiyotkorlik bilan ikki buyum shishasining ostida bosilib (ohista presslanib) 30-40 minut davomida bakteriologik kosachada 70° li spirtida saqlanadi. So'ngra 70° li spirt solingan boshqa bankaga o'tkaziladi.

Trematodalar o'z shaklini olgach 3.0 foizli Barbagallo suyuqligi (fiziologik eritmada tayyorlangan 3.0 foizli formalin) da ham yaxshi saqlanadi.

Konservatsiya qilingan trematodalarning turi aniqlangach, ular saqlanadigan idish yuzasiga maxsus etiketga yoziladi. Unda trematodaning turi, soni, yoshi (voyaga yetgan va yetmaganlari), xo'jayini, uning yoshi, tekshirish o'tkazilgan xo'jalik, kun, oy, yil, tekshirish o'tkazgan muallifning ismi, sharifi kompyuter tekstida yozilib, maxsus shkafda saqlanadi.

Trematodalarning ichki organlarining topografiyasini va tuzilishini o'rganish uchun ulardan maxsus bo'yalgan preparatlar tayyorlanadi.

Trematodalarni bo'yash uchun kvassli (квассовый) karmindan foydalaniladi. Uning uchun distillangan suvda tayyorlangan 100 ml 5 foizli kaliyli kvas eritmasiga 2-3g karmin qo'shilib 30-50 minut qaynatiladi. Aralashma sovugach qog'oz filtrda suziladi va unga dezinfeksiyalash maqsadida timol yoki fenol qo'shiladi. Tayyorlangan bo'yoq toza holda yoki 1:2-3 nisbatda suv bilan aralashtirilgan holda qo'llaniladi.

Konservatsiya qilingan trematodalar 6-7 soatdan 7 sutkagacha suvda (yaxshisi oqib turgan) yuviladi. So'ngra ular 70⁰li spirtida ikkita buyum shishachasi orasida 2 - 24 soat davomida (parazitning hajmiga, konservantda saqlanish muddatiga ko'ra) presslanadi. So'ngra trematodalar qayta 6 - 24 soat suvda yuviladi, ulardagi ortiqcha suyuqlikni tortib olish uchun qog'ozli filtrga o'tkaziladi.

Shu usulda tayyorlangan preparat bo'yoqqa o'tkaziladi va unda trematodalarning qalinligiga ko'ra, 1 minutdan bir necha soatgacha saqlanadi. Bo'yoqdan preparat suvga o'tkaziladi va bir necha minutdan bir necha soatgacha yaxshi yuviladi, so'ngra qog'oz filtrda quritiladi. Shundan so'ng suvsizlantirish uchun preparat 5-10 minut 50⁰ li, 10-15 minut 60⁰ li, 15 - 20 minut 70⁰ li, 20-30 minut 85⁰ li va 1-10 soat davomida 96⁰ li spirtida saqlanadi. So'ngra preparat karbol - ksilolda yoki chinnigul yog'ida tiniqlantiriladi, buyum shishachasiga joylashtirilib kanad balzami ostida qoplag'ich shishacha bilan yopiladi. Balzam o'rni silikatli kley yoki parasteroldan foydalanish mumkin.

Konservatsiya qilinmagan, endigina suvda o'ldirilgan trematodalarni bo'yash Blajin usulida quyidagicha amalga oshiriladi. Bo'yash oldidan ular 1-3 kun tez-tez almashtirib turiladigan suvda saqlanadi. Trematodalar mayda hajmli bo'lsa zararlangan organdan ajratib olingach ularni bir necha soat suvda saqlash mumkin.

Trematodalarni bo'yash uchun 30 foizli sut kislotasining suvdagi eritmasida tayyorlangan 0,1 – 0,3 foizli karmin suyuqligidan foydalaniladi. Uni tayyorlash uchun 100 ml 30 foizli sut kislotasining suvda tayyorlangan eritmasiga 0,1 – 0,3g karmin qo'shilib qaynatiladi. Ushbu bo'yoq sovugandan so'ng ishlatiladi. Mayda va o'rta hajmdagi parazitlar bo'yoqda 30 – 60 minut, yiriklari 4 – 6soat (24 soatgacha) ushlanadi. Bo'yoqdan trematodalar suvga solinadi, ularda binafsha rang paydo bo'lgunga qadar yuvilib turiladi (oqar suvda). So'ngra trematodalar buyum shishachasida tekislanadi va termostatda 25 – 37⁰ Sda yoki ochiq holda xona tempraturasida quritiladi. Shisha yuzasida quritilgan gelmint ustiga yupqa qavatda balzam quyilib, qoplag'ich yoki buyum shishachasi bilan yopiladi [39; 72-74-b., 41; 200-b., 139; 8-90-b 141; 31-32-b., 203; 15-132-b., 206; 57-59-b.].

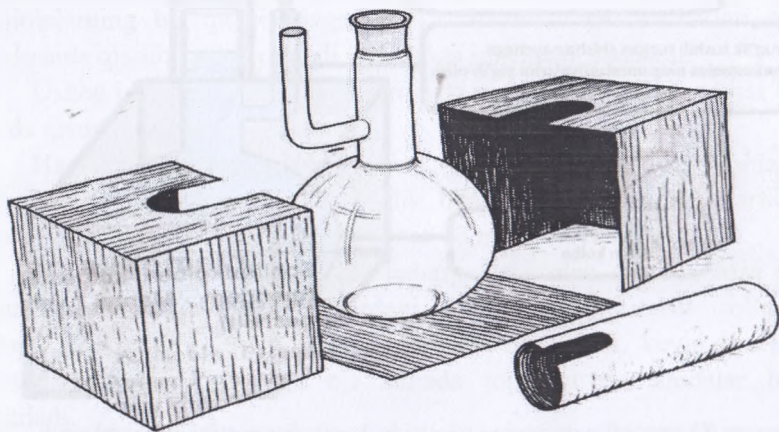
Hayvonlarni trematodoz qo'zg'atuvchilari bilan zararlanganligini aniqlashda qo'llaniladigan diagnostik usullar

Qishloq xo'jalik hayvonlarining tirikligida u yoki bu trematodoz qo'zg'atuvchilari bilan zararlanganligini aniqlash uchun qo'yidagi usullardan foydalaniladi:

Gelmintoovoskopiya usuli hayvonlarning to'g'ri ichagidan olingan 5 g atrofidagi tezak namunalarini ketma – ket yuvish orqali amalga oshiriladi. Uning uchun har bir tezak namunalari 150 - 200 ml lik shisha yoki plastmassa stakanlarga solinadi, ustiga 5 – 10 ml atrofida suv solinib probirkaning ostki qismi yoki maxsus tayyorlangan cho'p tayoqchaning uchi yordamida aralashtiriladi (qo'y qumoloqlari oldin ezilib keyin suv quyilsa maqsadga muvofiq bo'ladi). Uning ustiga 100 – 150 ml (stakan hajmiga ko'ra) suv quyilib qaytadan aralashtiriladi. Aralashmadagi oziqa qoldiqlarini ajratib tashlash uchun u boshqa stakanga simdan tayyorlangan juda mayda teshikchali (diametri 0,15-0,20 mm li) to'rdan sizib olinadi. Zarur bo'lsa bu jarayon ikkinchi marotaba takrorlanadi. Shundan so'ng aralashma 5 minutgacha tinch qoldiriladi, keyin esa asta – sekin uning 3/4 qismi sekinlik bilan to'kib yuboriladi. Qolgan cho'kma ustiga yana suv solinadi va ko'rsatilgan vaqtdan so'ng yana uning keraksiz qismi to'kiladi. Ushbu jarayon stakandagi cho'kma tiniq holga kelgunga qadar takrorlanadi. Tayyorlangan tiniq holdagi cho'kmaning yuza qismi 3 – 4 minutdan

so'ng to'kib tashlanadi, qoldiq cho'kma esa aralashtirilgan holda katta buyum shishasiga quyiladi, mikroskopning 7-10 okulyari va 8 obektivi ostida tekshiriladi. Mikroskop ostida ko'rilgan trematoda tuxumlarining hajmiga, shakliga, rangiga ko'ra ularni qaysi tur parazitga tegishli ekanligi aniqlanadi. Ushbu usul bilan hayvonlar fassiolyoz, paramfistomatoz, dikrotselioz, euritrematoz, xasstilezioz kasalliklari qo'zg'atuvchilariga tekshiriladi [41; 200-b., 139; 8-90-b 141; 33-b., 203; 15-132-b., 206; 57-59-b.].

Shistosomatidlar bilan zararlangan hayvonlar tezagi orqali tushgan parazit tuxumlarida mikratsidiya yetilgan bo'ladi. Bunday tuxumlar suvga tushishi bilan ulardagi miratsidiylar tashqi muhitga chiqaboshlaydi. Bunday holatni tezak namunalari ketma – ket yuvish usulida tekshirganda kuzatish mumkin.

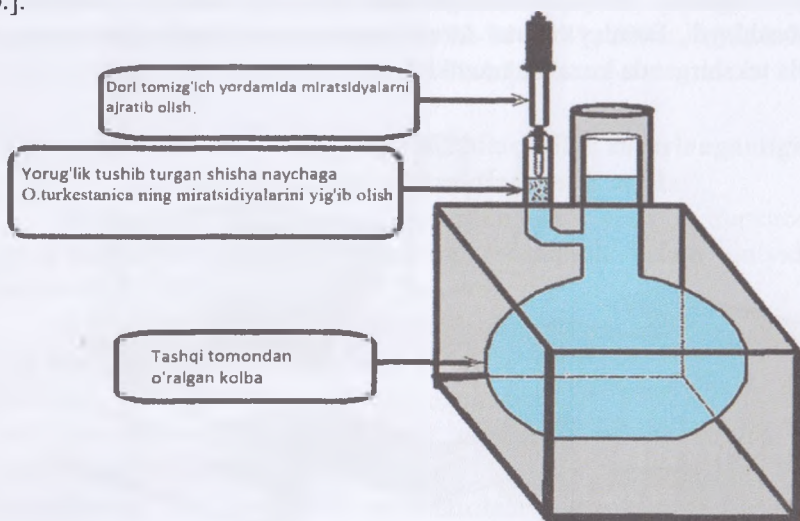


24-rasm. Miratsidioskop idish. D.A.Azimov va boshqalar, 2014.

Shistosomatidlarning, jumladan *O.turkestanica* miratsidiyasining morfologiyasini o'rganish, chuchuk suv mollyuskalarini zararlantirishda ulardan foydalanish uchun akad. D.A.Azimov (24-25-rasm) maxsus miratsidioskopiya usulini yaratgan. Ushbu usul quyidagicha amalga oshiriladi: hayvon tezagidan 100 g olinadi va doka haltachaga o'raladi, oldindan tayyorlangan maxsus idishga joylashtirilib ustiga 30⁰-32⁰S li suv quyiladi. Kolbaning bo'yin qismiga diametri 1 sm atrofida bo'lgan

shisha naycha o'rnatiladi. Kolbaning faqat shu joyi ochiq qoldiriladi, qolgan qismi maxsus yasalgan qoplama bilan yorug'dan to'siladi. Qoplamani oddiy kartondan tayyorlash mumkin. Kolbaning ochiq qolgan qismiga sun'iy ravishda yorug'lik tushiriladi.

Agarda tekshiriladigan hayvon yoki parranda shistosomatidlar bilan zararlangan bo'lsa, 40 – 60 minutdan so'ng shisha naycha ichidagi suvda miratsidiylarning harakatini kuzatish mumkin. Dori tomizgich yordamida shisha naycha ichidagi suvdan bir tomchi olinib, petri likopchasiga yoki buyum oynasiga tomiziladi va mikroskop ostida qaraladi [41; 200-b., 139; 8-90-b 141; 33-b., 203; 15-132-b., 206; 57-59-b.].



25-rasm. Orientobilgartsiozning miratsidoskopik diagnostika (tashxis) usuli.
D.A.Azimov va boshqalar, 2014.

O'lgan va so'yilgan hayvonlarni trematodoz qo'zg'atuvchilari bilan zararlanganligini aniqlash uchun ularning ichki organlari akad. K.I.Skryabinning to'liq va noto'liq gelmintologik yorish usulida tekshiriladi [2; 19-b., 4; 224-b., 41; 200-b., 139; 8-90-b., 141; 34-b., 203; 15-132-b., 206; 57-59-b.].

Jigarni to'liq gelmintologik yorish usulida fassiolioz, dikrotselioz va orientobilgartsioz qo'zg'atuvchilariga tekshirish. O'lgan yoki so'yilgan hayvon jigari gavdadan to'liq ajratib olinadi. Uning hajmiga,

rangiga, kapsulasining butunligiga, parenximaning zichligi (konsistensiyasi)ga, o't yo'llarining holatiga, o't xaltaning, limfa tugunlarining hajmiga e'tibor qaratiladi. O't xalta ajratib olinib, maxsus plastmassa kosachada kesib, yuvib olinadi. O't suyuqligining miqdori aniqlangach, u bir necha marotaba toza suvda ketma-ket yuviladi (har 8-10 minut orasida). O't suyuqligi tiniq holga kelgach, undan trematodalar ajratib olinadi, tiniq cho'kma esa dokada suzilgach mikroskop yordamida parazitlar tuxumiga tekshiriladi

Shundan so'ng jigar katta hajmli plastmassali idishga solinib, o't yo'llari bo'ylab bir necha bo'laklarga ajratiladi (38-40°S) va 1 soatgacha qoldiriladi. Shu orada idishdagi suvni sovub qolmasligiga yo'l qo'ymaslik uchun uning ustki qismi to'kilib, o'miga issiq suv solinib turiladi. Shu orada jigar o't yo'llaridagi voyaga yetgan fassiola va dikrotseliyalarning, jigar parenximasidagi orentobilgarsiya va yosh fassiolalarning bir qismi suvga ajralib chiqadi. Jigar bo'laklari qo'l yordamida qisilib, yuvib olinadi va boshqa idishga o'tkaziladi.

Ushbu idishda jigar bo'laklari mayda qismlarga kesiladi va har biri suvda qisman ezib olib tashlanadi.

Har ikkala idishdagi massaning yuza qismi alohida idishlarga solinadi, qolgan o'rta qismi sekinlik bilan to'kiladi va shu tartibda cho'kma tiniq holga kelgunga qadar har 10 minutda yuvib turiladi.

Tiniq cho'kma petri buyumchalariga oz-ozdan quyilib, toza suv bilan aralashtiriladi va ulardagi trematodalar terib olinadi. Trematodalarning soni, turi, yoshi alohida aniqlanadi, keyin barchasi qo'shiladi. Ular ro'yxatiga o't xaltada topilgan trematodalar ham kiritiladi.

Aralashmaning birinchi yuza qismi alohida, cho'kmasi alohida yosh trematodalarga tekshiriladi. Kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, juda mayda hajmli yosh fassiola va dikrotseliyalarning bir qismi suv yuzasiga qalqib chiqar ekan. Uzoq vaqt ushlanganda ular aralashma ostiga cho'kishi mumkin [5; 224-b., 41; 200-b., 141; 34-b., 203; 15-132-b.].

Birinchi kesma bo'yicha olingan ma'lumot talabga to'liq javob bermaydi. Shu sababli bu yo'l bilan tekshirishni jigarni noto'liq gelmintologik yorish usuliga kiritish mumkin.

Orientobilgarsioz qo'zg'atuvchilariga to'liq tekshirish uchun jigardan tashqari hayvonning ichak tutqichlaridagi vena qon tomirlari

birma-bir nozik qaychi bilan kesib, suvda yuvilib olinadi. Yuvinidagi parazitlar terib olingach ularning soni yosh va voyaga yetgan guruhlariga ajratiladi.

Barcha yig'ilgan trematodalarning turiga, soniga, yoshiga, parazitlik qilish joyiga ko'ra ularni qaysi trematodoz qo'zg'atuvchisiga tegishli ekanligi, kasallikni esa o'tkir yoki surunkali oqimda, toza hamda aralash holda kechganligi aniqlanadi.

Gelmintologik yorish yo'li bilan paramfistomatoz qo'zg'atuvchilariga tekshirish. O'lgan yoki so'yilgan hayvonni dastlab katta qorni (*rumen*) va to'r qorni (*reticulum*) kesiladi. Ochilgan organdagi ozuqa massasi toza joyga to'kiladi, u pinset yordamida yaxshilab titkilab ko'rikdan o'tkaziladi, agar ushbu organda qizg'ish tusdagi trematodalar uchrasa ular idishdagi toza suvga terib olinadi. So'ngra har bir organ idishdagi toza suvda yuvib olinadi, undagi trematodalar terib olinadi. Yuvilgan organlar yorish stoli ustiga olinib, ularning shilliq pardalariga yopishgan paramfistomatlar terib olinadi. Har ikkala organdan yig'ib olingan trematodalarning soni aniqlangach toza suvda kamida 1-2 sutka davomida saqlanadi. Paramfistomatoz qo'zg'atuvchilari solingan idishdagi suv vaqti – vaqti bilan almashtirib turiladi. Bunday sharoitda trematodalar nobud bo'lgach o'z tana shaklini oladi. Ularning tana shakliga, hajmiga ko'ra paramfistomatlarning qaysi oilaga, avlodga mansubligi aniqlanadi, hamda yosh va voyaga yetgan guruhlariga ajratiladi. Buning uchun ular ikkita buyum shishachasi orasida bosim ostida eziladi, mikroskop yordamida bachadonida tuxumlarni bori-yuqligi aniqlanadi.

Oshqozon oldi bo'limlari bilan birga hayvonning shirdoni (*abomasum*) va ingichka ichagi (*intestinum tenae*)ning oldingi bo'limlari yorib ko'riladi, ular alohida idishlarga yuvilib, shilliq pardalarga yopishgan paramfistomatlar ajratib olinadi. Barcha yig'ilgan parazitlarning turi, soni, yoshi va qaysi organda uchraganligi aniqlangach, ular sistematik guruhlariga ajratiladi. Tekshirish natijalariga ko'ra paramfistomatozni toza yoki aralash holda, o'tkir yoki surunkali kechganligi aniqlanadi, tahlil qilinadi.

Gelmintologik yorish yo'li bilan oshqozonosti bezini eurytrematoz qo'zg'atuvchilariga tekshirish uchun hayvon gavdasidan ajratib olingan oshqozonosti bezining hajmi, uning yo'llarining trematodalar ta'sirida

kengayib ketishi aniqlangach, toza suvda kesib ko'riladi, euritremalar ajratib olinadi, ularning soni, yoshi aniqlanadi. Euritremalar soni ko'p bo'lsa jigar ham gelmintologik yorish yo'li bilan tekshiriladi, chunki kuchli invazyalanishda euritremalarning bir qismi jigarga ham o'tishi mumkin [5; 224-b., 41; 200-b., 141; 36-b., 203; 15-132-b.].

Gelmintologik yorish yo'li bilan ingichka ichakni xasstilezioz qo'zg'atuvchisiga tekshirish uchun o'n ikki barmoq va och ichak kesib ko'rilganda ularning shilliq paradalaridagi patologik o'zgarishlar (kataral va gemmorragik yallig'lanish, ichak shilliq paradalarining shishganligi)ga e'tibor qaratiladi. O'nikkibarmoqichak alohida, och ichak alohida tekshiriladi. Ozuqa massasidan tozalangan ichaklar alohida idishlarga solinib maxsus ichak qaychi yoki skalpel yordamida ularning shilliq pardalari qirilgach, bir necha marta yuviladi. Yig'ilgan massaning cho'kmasi tiniq holga kelguncha toza suvda yuvilib turiladi. Cho'kma esa sinchiklab petri buyumchalarida kasallik qo'zg'atuvchisiga lupa yordamida tekshiriladi. Ichaklardagi ozuqa massalar ham ketma-ket yuvilib tiniq holga keltiriladi, oz-oz miqdorda olinib lupa yordamida tekshiriladi; tekshirishlar natijalariga ko'ra kasallikka tashhis qo'yiladi.

Boshqa trematodozlarga ularga tegishli organlar tekshiriladi. Yuqorida ko'rsatilgan hayvonlarning ichki organlari (jigar, katta va to'r qorinlar, shirdon, ingichka ichaklar) noto'liq gelmintologik usulda tekshirish o'tkazilganda ulardagi u yoki bu trematodalarning ko'p yoki oz miqdorda uchrashi yoki umuman uchramasligi aniqlanadi. Ammo ularni uchramaydi deyishga tekshirish natijalari to'liq asos bo'la olmaydi, chunki bunday tekshirishlarda ayrim trematodalar (fassiolar) ning preimaginalli shakllari, orientobilgarsiyalar ko'zga tashlanmaydi. Shu sababli bunday tekshirish usuli bilan aniq maqsadga erishish qiyin [5; 224-b., 41; 200-b., 141; 36-37-b., 203; 15-132-b.].

Yaylovlarni trematodoz qo'zg'atuvchilariga gelmintologik va malakologik tekshirish

Trematodalarning biologiyasidan ma'lumki, ular faqat suv va quruqlik mollyuskalari yashaydigan xududlarda uchraydi va tarqaladi. Shunga ko'ra u yoki bu xududni trematodozlarga sog'lom yoki nosog'lom ekanligini aniqlash uchun maxsus gelmintologik va malakologik tekshirishlar o'tkaziladi. Gelmintologik tekshirish orqali barcha turga oid

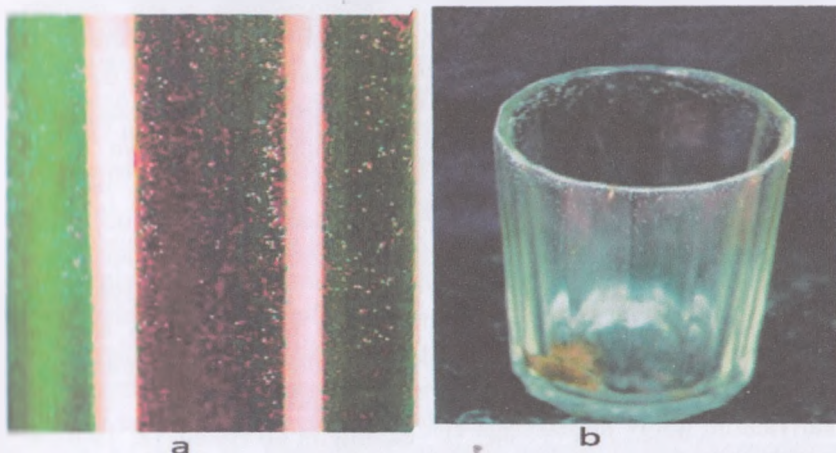
qishloq xo'jalik hayvonlarining trematodozlarga chalinganlik darajasi ularning qo'zg'atuvchilarining invaziya intensivligiga yoki trematodalarning ajratgan tuxumlarining soniga ko'ra aniqlanadi [5; 224-b., 9; 18-b., 41; 200-b., 141; 37-38-b., 203; 15-132-b.].

O'lgan yoki majburiy holda so'yilgan hayvonlarning tegishli organlarida topilgan trematodalarning turiga va yoshiga ko'ra definitiv xo'jayinlarni qaysi vaqtda, qaysi yaylovda saqlanganligi aniqlanadi va qolgan barcha epizootologik ma'lumotlar yig'ilib, tahlil qilinadi. Ushbu ma'lumotlarga ko'ra trematodozlarga nosog'lom, gumon qilingan yaylov maydonlari, o'tloqlar malakologik tekshiruvdan o'tkaziladi. Uning uchun tekshiriladigan hududda mavjud bo'lgan hayvonlar suv ichadigan barcha katta – kichik suv inshootlari mollyuskalarga tekshiriladi: har bir biotopda yashaydigan suv mollyuskalarining turi, zichligi, ularni trematodoz qo'zg'atuvchilarining lichinkalari bilan zararlanganligi aniqlanadi.

Fassiolyoz qo'zg'atuvchilaridan *F.hepatica* ning oraliq xo'jayini spiral shakldagi chig'anoqqa ega bo'lgan mayda hajmli, *F.gigantica* va *O.turkestanica* ning oraliq xo'jayinlari yirik hajmdagi spiral shaklli chig'anoqli limniedlar, paramfistomatlarning oraliq xo'jayini esa g'altaksimon ko'rinishdagi chig'anoqqa ega bo'lgan planorbidlar bo'lib hisoblanadi. Ushbu guruhlariga tegishli mollyuskalarni trematodoz qo'zg'atuvchilarining lichinkalari bilan zararlanganligini aniqlash uchun ularning gavdasini yorib ko'rish va mikroskopiya qilish talab qilinadi. Shuni ta'kidlash lozimki, O'zbekiston sharoitidagi mollyuskalarda umurtqalilarning 30 ga yaqin yoki undan ham ortiq turga oid trematodalarning partenitlari, shu jumladan serkariylari parazitlik qiladi. Ular qatoriga baliqlar va amfibiyalarning trematodlari ham kiradi. Bunday trematodalar partenitlarini bir – biridan farqlash har bir mutaxassisdan bilim va tajriba talab qiladi.

Bizlar o'z tadqiqotlarimizda *F.gigantica* ning serkariylarini qorong'i sharoitda, *F.hepatica* ning serkariylarini yorug'likda ham qorong'u sharoitda ham ajralib chiqishini va tezda adoleskariya hosil qilishini aniqladik. Shunga ko'ra har bir biotopdan terib olingan 5 – 10 nusxadan limniedlar 60 – 90 minut davomida 10 ta tiniq shisha stakanlardagi suvda yashil o'simlik bargi bilan qorong'uda saqlansa ularni fassiola serkariyalari bilan zararlanganliklari o'simlik bargida va

stakan devorlarida hosil bo'lgan adoleskariyalar, suvga harakatchan serkariyalartufayli aniqlanadi. Ayrim serkariyalar mollyuska chig'anoq'iga yopishib adoleskariya hosil qiladi (26-rasm).



26-rasm. a) Lux barglariga yopishgan *F. gigantica* ning adoleskariyalari
b) Stakan deviriga yopishgan *F. gigantica* ning adoleskariyalari (asl nusxa).

Xuddi shu yo'sinda planorbidlar oilasiga mansub mollyuskalarni paramfistomatoz qo'zg'atuvchilarining yetilgan lichinkalari – serkariyalarga tekshirish mumkin. Aynan shu usul bilan fassiolar va paramfistomatlarning sistogoniya taraqqiyot bosqichini kechishini o'rganish mumkin.

Agarda mollyuska hayvon va parranda organizmida uchraydigan histosomatidlar bilan zararlangan bo'lsa, unda suvga ajralib chiqqan, ammo sistogoniya taraqqiyot bosqichini o'tashga qodir bo'lmagan furko (ayricha dumli) (19-rasm) serkariyalar uchraydi. Suv mollyuskalari orqali rivojlanadigan trematodalarining tabiiy o'choqlarini aniqlash kuz mavsumining boshlarida o'tkazilga yaxshi natija beradi. Bu paytda mollyuskalar ajratgan serkariyalar hisobidan daryo sohillarida oqmaydigan suv havzalari (ko'chalar) dagi o'simliklar (lux, qamish) tanasida yopishib yotgan ko'plab adoleskariyalarni uchratish mumkin. Aynan shu yo'l bilan bizlar tomonimizdan aniqlangan kuchli fassioloz o'choqlarini o'z vaqtida bartaraf qilish yo'li bilan minglab yirik va mayda shoxli hayvonlarning zararlanishi va ularning oldi olinganligi

Samarqand viloyatining Ishtixon tumaniga qarashli Navoiy fermer xo'jaligida o'z tasdig'ini topgan. Bunday profilaktik tadbir o'tkazilganga qadar ushbu hududda boqilgan yuzlab qoramollarni va ulardan ham ortiq qo'ylarni *F.gigantica* qo'zg'atadigan fassiolyozning o'tkir oqimda kechishi tufayli o'lganligi va majburiy so'yilganligi aniqlangan edi.

Akademik J.Azimov boshchiligida olib borgan tadqiqot ishlariga ko'ra mollyuskalarni tirik holatida ularni shistosomatid serkariyalari bilan zararlanganligini aniqlash uchun quyidagilarni tavsiya etgan: chuchuksuv mollyuskalari shisha idishlarga (stakanlarga) bittadan joylanib, tabiiy yoki sun'iy yorug'likda 2 soat muddatga qo'yiladi. Yorug'lik va issiqlik serkariyalarning mollyuska organizmidan ajralib chiqishini tezlashtiradi. Agar mollyuskalar orientobilgarsiya yoki bilgarsielliqlar lichinkalari bilan zararlangan bo'lsa, ajralib chiqqan serkariyalarni oddiy ko'z bilan osonlikcha ko'rish mumkin. Parazitlarga xos bo'lgan bunday biologik va ekologik xususiyat ularning serkariyalarini ijobiy fototaksisga ega ekanligini ko'rsatadi [2; 19-b., 4; 224-b., 141; 34-b.].

Dikrotselioz o'choqlarini aniqlash uchun yaylov va o'tloqlar erta bahordan, erta tongda shudring tushganda yoki yomg'ir yog'ib o'tganda quruqlikda yashovchi chig'onoqli o'pkali mollyuskalarga tekshiriladi. Bunday qulay ekologik omillar ta'sirida mollyuskalarni faol holatda, ushbu hudud dikrotseliozga nosog'lom bo'lsa yashil maysalar uchida, tanasida ularni jag'lari bilan tishlagan holda karaxt holdagi qizg'ich rangli chumolilarni ko'rish mumkin.

Mollyuskaning chig'anog'ini buzib, gavdadan uning jigarini buyum shishachasida 2-3 tomchi suv ostida yorib mikroskop ostida ko'rilsa *D.lanceatum* ning turli yoshdagi sporatsistalari va uzun dumli serkariyalari borligi aniqlanadi. Chumolilarning qorin qismi yorib ko'rilsa mikroskop ostida ushbu trematodaning ovalsimon shakldagi metaserkariylari ko'zga aniq tashlanadi, ularni mikroskopsiz ham ko'rish mumkin. Metaserkariylar bilan zararlangan chumolilarning bosh qismi buyum shishachasida 1 - 2 tomchi suv ostida ezib ko'rilsa ularning ko'pchiligida mikroskop ostida sista hosil qilaolmagan, odatda, bir nusxa dumsiz *D.lanseatum* ning serkariyasi ko'zga tashlanadi [1; 18-19-b; 2; 19-b., 4; 224-b., 41; 200-b., 139; 8-90-b 141; 34-b.].

II-BOB. XUSUSIY TADQIQTLAR

Fassiolyozning epizootologik holati

O'zbekistonning turli biogetsenozlarida olib borilgan tadqiqotlari tahliliga ko'ra umurtqalilarda 186 tur trematodalarining parazitlik qilishi aniqlangan. Shundan: baliqlar sinfida 30 tur, amfibiyalar sinfida 14 tur, reptiliyalari sinfida 2 tur, qushlar sinfida 113 tur va sut emizuvchilar sinfida 27 turdagi trematodlar aniqlangan. [173; 215-b., 152; 16-17-b.].

Trematodalar quruqlikda va suvda (ikkilamchi suv hayvonlari) yashovchi barcha sut emizuvchilarda uchraydi. O'txo'r sut emizuvchilarda, jumladan kavsh qaytaruvchi uy va yovvoyi hayvonlarda trematodalarining *Fasciolidae*, *Dicrocoeliidae*, *Paramphistomatidae*, *Gastrothylacidae*, *Brachylaemidae*, *Schistosomatidae* oilalarining bir necha vakillari parazitlik qiladi va ular og'ir kechadigan turli trematodozlarni keltirib chiqaradi [137; 31-b.].

Juft tuyoqlilar – *Artiodactyla* turkumi vakillarining trematodalari: *Fasciola hepatica* (L., 1758), *F. gigantea* (Cobbold, 1856), *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi, 1819); *Paramphistomum ichikawai* (Fukui, 1922), *Liorchis scotiae* (Willmott, 1950); *Liorchis hiberniae* (Willmott, 1950); *Calicophoron calicophorum* (Fischöeder, 1906); *Calicophoron erschowi* (Davydova, 1959), *Gastrothylax crumenifer* (Creplin, 1874); *Orientobilharzia turkestanica* (Skryabin, 1913); *Hasstilesia ovis*, *Eurytrema pancreaticum*, *E. caelomaticum*, *Brachylaemus suis*, *Gastrodiscoides hominis*. Yuqoridagi 14 tur trematodalardan qoramollarda (*Bos taurus*) 11 tur, qo'ylarda (*Ovis aries*) 10 tur, echkilarda (*Capra hircus*) 8 tur, uy cho'chqalarida (*Sus scrofa domestica*) 2 tur, yovvoyi cho'chqada (*Sus scrofa*) 3 tur, yovvoyi o'txo'r sut emizuvchilardan bug'ilar (*Cervidae*) oilasi vakillarida 5 tur parazitlar aniqlangan [177; 215-b.].

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti, ma'lumotlariga ko'ra 2009-2010 yillar davomida fassiolyoz bilan 2,5-4 mln kishi zararlangan. Ushbu kasallik Fratsiyada, lotin Amerikasida, Afrikada, O'rta Osiyo va janubiy Qozog'istonda keng tarqalgan. Ammo bir qator Markaziy Osiyo davlatlarida odam fassiolyozga yetarlicha va aniq tashxis qo'yilmaydi.

Boshqa tur fassiolar *Fasciola halli*, *Fasciola indica*, *Fasciola californica*, *Fasciola indes magna*, *Parafasciolopsis fasciola morfa*

AQSH, Rossiya, Belorusiya, Hindiston davlatlarining hududidagi qoramollarda va yovvoyi sut emizuvchilarda uchraydi., Fasciolopsis buski lar kiradi odamning oshqozoni va ichagida yashaydi [187; 515-b.].

Uning ikki tur qo'zg'atuvchisi - Fasciola hepatica va Fasciola gigantica bilan insonni zararlanishi juda ko'p davlatlar hududida kuzatilib kelinmoqda.

O'zbekiston hududida *F.hepatica* va *F.gigantica* trematodalari keng tarqalgan. Ular orasida *F.hepatica* qosmopolit tur trematodasi bo'lib hisoblanadi. *F.gigantica* esa iqlimi issiq mamlakatlarda tarqalgan. Jumladan ushbu trematoda Markaziy Osiyo davlatlari, Armaniston, Gruziya, Azarboyjon davlatlari xududida, Afrika qit'asida, arab davlatlarida, Vetnamda, Gavay orollarida uchraydi [104; 15-b.].

O'zbekiston sharoitida fassiolyoz qo'zg'atuvchisi *F.hepatica* ni ilk bor aniqlash tabiatshunos olim A.P.Fedchenko tomonidan 1868-1871 yillarda Zarafshon vohasida olib borilgan. Uning yig'ma kolleksiyasida ushbu tur trematoda juda kam miqdorda qo'ylar jigarida topilgan. Shundan so'ng uzoq yillar o'tgach 1933-yilda V.S.Yershov tomonidan qo'ylarni *F.hepatica* bilan juda kam miqdorda zararlanishi aniqlangan [54; 79-85-b.].

Samarqand qishloq xo'jalik instituti professori N.V.Badanin 1949-1957 yillarga kelib Samarqand viloyati qo'ylarini 42 foizini ushbu trematoda bilan invazyalanishini qayd etgan [25;5-20-b.].

1951-1953 yillar Samarqand viloyatining Narpay tumani sharoitida qo'ylar fassiolyozining epizootologik xususiyatlari maxsus o'rganilgan. 217 bosh o'lgan va majburiy ravishda so'yilgan qo'ylarning jigari to'liq gelmintologik yorish usulida tekshirilganda ularning 35,0 foizi fassiolyozga chalinganligi, har bir qo'y jigarida o'rtacha 46,6 nusxadan fassiolalarning parazitlik qilishi aniqlangan. Jami topilgan fassiolalarning 99,6 foizini *F.hepatica*, 0,4 foizini *F. gigantica* tashkil qilgan. So'nggi tur fassiola faqat bir qo'yda uchragan. Qo'ylarning fassiolyozga chalinishida mavsumiy o'zgarishlar deyarli kuzatilmagan va har bir mavsumda uning invaziya ekstensivligi 31,2-36,4 foizni tashkil qilgan. Ammo invaziyaning intensivlik darajasi har bir zararlangan qo'y boshiga qishda eng past kursatkich (26,0 nusxa) ni tashkil qilgan bo'lsa, u bahorda ikki barobarga oshib, yozda maksimal darajaga ko'tarilgan va 57,7 nusxa fassiolaga teng bo'lgan. Kuzda

fassiollalarning invaziya intensivligini keskin kamayib ketishi qayd qilingan. Tadqiqotlarning natijalariga ko'ra muallif Narpay tumanida qo'ylarning aprel, may, iyun oylarida fassiollalar bilan zararlanmasligini, qish va bahor oylarida yoshini yashagan fassiollalarni o'z-o'zidan qo'ylar organizmidan ajralib chiqishini ko'rsatib o'tgan [150; 169-177-b].

Qoramollar fassiolyozining epizootologik xususiyatlari ilk bor A.N.Nazarov tomonidan Samarqand viloyatining Urgut, Xatirchi (tog'oldi-tog' zona) va Payariq (sug'oriladigan zona) tumanlarida 1962-1966 yillarda rejali ravishda o'rganib chiqilgan. Muallifning tadqiqotlari bo'yicha o'sha davrda qoramollarning fassiolyozga chalinishi O'zbekistonning barcha viloyatlari va Qoraqalpog'iston Respublikasining veterinariya hisobotlarida o'z aksini topgan. Endilikda esa fassiolyoz va boshqa barcha gelmintozlarning juda ko'pchiligi veterinariya hisobotlarida ko'rsatilmaydi. Muallif tumanlar bo'yicha 530 bosh qoramollarning jigarlarini to'liq gelmintologik yorish yo'li bilan tekshirganida fassiolyoz qo'zg'atuvchisi ularning 59,8 foizida topilgan. O'rtacha invaziya intensivlik 42,5 nusxa fassiollalarga to'g'ri kelgan, ularning atiga 9,8 foizga F.giganticaga to'g'ri kelgan. Har ikkala zonada bir yoshgacha bo'lgan buzoqlarni o'rtacha 70,4 foiz, ikki yoshdagilarni 66,2 foiz, katta yoshdagilarni 57,9 foiz fassiolyozga chalinganligi kuzatilgan. Fassiolyoz hayvonlar yoshiga ko'ra sug'orilgan zonada tog'oldi-tog' zonasiga nisbatan biroz yuqoriroq bo'lgan. Voyaga yetmagan fassiollalar yil bo'yi kuzatilgan. Joriy yilda tug'ilgan buzoqlarning tezak namunalari fassiola tuxumlari sug'oriladigan zonada iyun oyidan, tog'oldi-tog' zonasida iyul oyidan boshlab topilgan [10; 17-19-b., 11; 15-16-b.].

O'zbekistonning 9 viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida qoramollar fassiolyozining epizootologik xususiyatlari 15 yil davomida Sh.A.Azimov tomonidan o'rganib chiqildi. Mualliflarning yozishicha 1961-1969 yillardagi Respublika go'sht kombinatlarida so'yilgan qoramollar bo'yicha berilgan rasmiy ma'lumotlarga ko'ra fassiolyozga Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm, Samarqand va Surxondaryo viloyatlari eng nosog'lom hisoblangan. Jumladan go'sht mahsuloti uchun so'yilgan qoramollarning O'zbekiston bo'yicha fassiolyoz bilan o'rtacha zararlanishi 6,1-70,3 foizni, qo'ylarni esa 2,81-45,1 foiz invazyialanganligi qayd qilingan. Bunday rasmiy ma'lumotlar

1970-yilgacha O'zbekistonda fassiolyozni qoramollar orasida qo'ylarga nisbatan ko'p tarqalganligini ko'rsatib turibdi. Bu ma'lumotlarning to'g'riligi muallif tomonidan to'liq gelmintologik yorish yo'li bilan tekshirilgan 2489 bosh qoramollar jigarini, 3006 bosh qo'ylarning jigarini tekshirish natijalaridan ham ma'lum. Qoramollar o'rtacha 66,5 foizga, qo'ylar esa 35,9 foizga ushbu kasallika chalingan. Ushbu organdan yig'ilgan 126808 nusxa fassiolalarning 54,4 foizini *F.hepatica*, 45,6 foizini *F.gigantica* tashkil qilgan. Qoraqalpog'iston hududida va Xorazm viloyatida qoramollarni faqat *F.gigantica* bilan zararlanganligi kuzatilgan [10; 17-19-b.].

Tog'oldi – tog' zonada qoramollarni o'rtacha 64,5 foiz fassiolyozga chalinganligi, uning invaziya intensivligini o'rtacha 42 nusxa parazitga to'g'ri kelishi aniqlangan. Qo'ylarda bu ko'rsatgich biroz past. Bir yoshgacha bo'lgan buzoqlarda fassiolyozning invaziya intensivligi 62,5 foiz, bir yoshdan 2 yoshgacha bo'lgan hayvonlarda 71,1 foiz, katta yoshdagi qoramollarda 62,8 foizga teng bo'lgan. O'rtacha invaziya intensivligi bir yoshdagi qoramollarda 33,6 ikki yoshdagilarida 42,2 katta yoshdagilarida ham shuncha (42 nusxa) parazitni tashkil qilgan. Ushbu zonada barcha yoshdagi qoramollarning fassiolyozga chalinishi qishda yuqori, ammo bir va ikki yoshdagi hayvonlarda uning ko'rsatgichi kuzda yuqori darajada. Buzoqlarni tog'oldi-tog' zonada ilk bor 3-4 oyligida fassiolyoz bilan zararlanishi kuzatilgan. Sug'oriladigan zonada tog'oldi-tog' zonadagiga nisbatan qoramollarda fassiolyozning yosh shakllari ko'proq uchraydi, ular soni avgust-dekabr oylarida kamayadi [11; 15-16-b.].

Samarqand viloyatining qoramollar fassiolyozining epizootologik xususiyatini o'rganishda Z.A.Azimov ushbu hayvonni o'rtacha Samarqand viloyatida 43,7 foiz invaziyalanganligini aniqlagan. Samarqand viloyatida o'rtacha invaziya intensivlik 95,5 nusxa fassiolaga teng bo'lgan, ularning $\frac{3}{4}$ qismini *F.gigantica* tashkil qilgan. Oqdaryo tumanida topilgan fassiolalarning 66,0 foizini, Bulung'ur tumanida 53,7 foizini, Jomboy tumanida 34,2 foizini, Payariq tumanida 75,4 foizini, Ishtixon tumanida 91,1 foizini, Narpay tumanida 71,3 foizini, Paxtachi tumanida 64,2 foizini, Samarqand tumanida 12,3 foizini, Urgut tumanida 7,3 foizni *F.gigantica* tashkil qilgan. Shunday qilib, Kattaqo'rg'on,

Ishtixon, Payariq, Narpay, Oqdaryo, Paxtachi tumanlarida fassiolaning asosiy qo'zg'atuvchisi *F.gigantica* hisoblangan [9; 18-b.].

Boshqa bir tadqiqotchining 7 yildan so'ng (1991) Samarqand viloyatida qoramollarni fassiolar bilan zararlanishi 23,6 foizni, invaziya intensivligi o'rtacha 49,5 nusxa fassiola ga to'g'ri kelgan. Jami topilgan 2237 nusxa fassiolalarning 67,8 foizini *F.gigantica*, 32,2 foizini *F.hepatica* tashkil qilgan. Ushbu raqamlar viloyatning Jomboy, Samarqand, Oqdaryo, Ishtixon, Kattaqo'rg'on, Pastdarg'om va Paxtachi tumanlarining qoramollariga tegishlidir. *F.gigantica* bilan eng ko'p zararlanish Ishtixon tumanida kuzatilgan [91; 161-b.].

Samarqand viloyatining bir qancha tumanlaridagi aholi qo'lidagi qo'ylar ustidagi kuzatishlarida Kattaqo'rg'on tumanida fassiolyoz 83,3 foizni dikrotselioz 75,0 foizni tashkil qilgan bo'lib, Ishtixon, Payariq, Oqdaryo tumanlarida olib borilgan kuzatishlarida qo'ylar 100,0 foiz fassiolyoz va dikrotseliozga chalinganligi qayd etilgan [107; 116-b.].

2003-2005 yillar davomida Qoraqolpog'iston hududida olib borgan tekshirish natijalariga ko'ra Beruniy, Ellikqal'a, To'rtko'l tumanlarida qoramollar fassiolyozining invaziya ekstensivligi 46,6 – 55,5 foiz atrofida, invaziya intensivligi 67,2 – 76,5 nusxa fassiolalarni tashkil qilgan bo'lsa, ushbu ko'rsatgich Qo'ng'iro't va Muynoq tumanlarida 37,5 – 40,0 foizga va 48,0 - 60,0 nusxa fassiollalarga teng bo'lgan [1; 18-b.]. Bu esa 40 yil oldingi holatga nisbatan invaziya ekstensivligi ikki martaga, invaziya intensivligi esa 6 martaga kamaygan [133; 123-b.].

Surxondaryo viloyatining Oltinsoy, Uzun, Sho'rchi, Qiziriq, Angor, Termiz va Denov tumani qushxonalarida 146 bosh qo'ylarni to'liq gelmintologik tekshirganda fassiolyoz bilan qo'ylar aralash holda zararlangan bo'lib *F.gigantica* ga nisbatan *F.hepatica* ko'proq qayd qilingan. *F.hepatica* bilan qo'ylarni o'rtacha 49,3 foiz, *F.gigantica* bilan esa o'rtacha 19,8 foiz zararlanganligi aniqlangan [72; 59-b.].

Samarqand viloyatining Urgut va Tayloq tumanlarida 2004-2005 yillar davomida B.Xoshimov va B.Salimovlarning olib borgan qoramollardagi tadqiqot natijalari shundan darak beradiki, to'liq gelmintologik yorish usulida tekshirilgan 62 bosh turli yoshdagi qoramollarning 53 tasi (85,5 foiz) jigar trematodozlari bilan zararlanganligini aniqlashgan. Shulardan 47 bosh qoramolni (75,8 foiz)

bir vaqtning o'zida aralash jigar trematodoz kasalliklari fassiolyoz va dikrotselioz bilan zararlanganligi, 4 boshida esa fassiolyozni, 2 boshida dikrotseliozni toza holda bo'lishi kuzatilgan. shunday Qilib bunday kasalliklar alohida tahlil qilinganda ushbu tumanlarda qoramollarni fassiolyozga chalinishi 82,2 foizni, dikrotseliozga esa 79,0 foizni tashkil qiladi [169; 130-b.].

Hozirgi paytda fassiologenli o'choqlar Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on, Oqdaryo va Payariq tumanlarida paydo bo'lgan, 2005-2006 yillarning kuz va qish mavsumlarida birgina «Ernazarqo'rg'on» qoshlog'ida shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklariga tegishli bir necha qoramol va qo'ylar, *F.gigantica* qo'zg'atgan fassiolyozdan nobud bo'lganligi va majburiy so'yilganligini kuzatdik. Fassiolyozga uchragan har bir qoramolarning jigan to'qimalarida va o't yo'llarida o'rtacha 2070 nusxadan, qo'ylarda esa 275 nusxadan topilgan. Parazitlik qiluvchi fassiolalarning qoramollar jigarida o'rtacha 87,8 foizni, qo'ylar jigarida esa 85,4 foiz *F.gigantica* tashkil qildi. Shunday qilib, Ushbu xududlardagi qoramollar va qo'ylarda tarqalgan fassiolyozning asosiy qo'zg'atuvchisini eng yuqori patogenli fassiola *F.gigantica* ekanligi, gelmintokoprologik yo'l bilan tekshirishlarda esa bu turdagi mollar fassiolyozga to'liq chalinganligi aniqlangan [127; 20-b.].

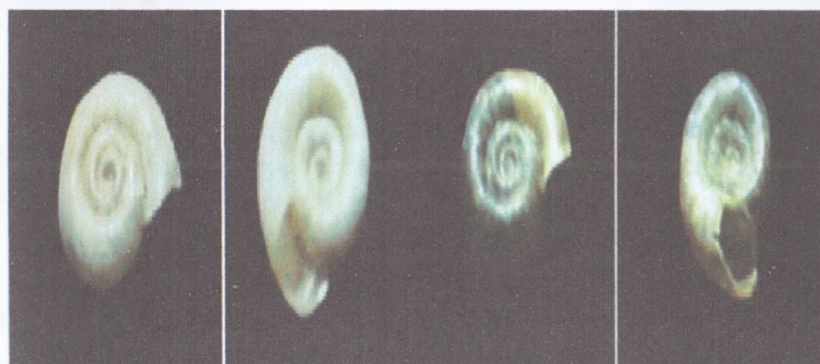
Samarqand viloyatining sug'oriladigan hududlaridagi bir necha biotsenozlarda 2007 yil yoz, kuz oylaridava qishning boshida doimiy ravishda ushlangan barcha qoramollar va qo'ylarning ta'kidlangan 3 turga mansub jigar va 3 turga mansub oshqozon ichak trematodalari (*F.gigantica*, *F.hepatica*, *D.lanceatum* va *Calicophoron colicophorum*, *Gastrothylax crumeniferi* va *Liorchis scotae* lar) kuchli darajada zararlanganligi, ular tamonidan chaqiriladigan aralash invazion kasalliklar o'tkir oqimida o'tishi natijasida ko'plab bosh hayvonlar ham talofatga uchrashganligini aniqladik. Tekshirishlarimizga ko'ra Ushbu hududda *F.gigantica* ning oraliq xo'jayinlariga mansub 3 tur mollyuskalar *L.auricularia*, *L.bactriana*, *L.subdisjuncta* (27-rasm). *F.hepatica* ning oraiq xo'jayinlari *L.truncatula*, *L.thiessae* (28-rasm), Paramfistomatidning oraliq xo'jayini *Anisus ladacensis*, *Planorbis tangitarenis* (29-rasm) uchrashini, ular esa parazitlarning lichinkalari bilan yetarlicha zararlanganligini aniqladik [167; 16-b.].



27-rasm. *Fasciola gigantica* ning oraliq xo'jayinlari (asl nusxa).



28-rasm. *Fasciola hepatica* ning oraliq xo'jayinlari (asl nusxa).



29-rasm. *Paramfistomatoz* larning oraliq xo'jayinlarini oldi va orqa tomonlarining ko'rinishi (asl nusxa).

Zarafshon daryosining oʻrta oqimi boʻylab jigar va oshqozon-ichak trematodalari areali kengayib bormoqda. Ularning yangi oʻchoqlari kuchayib va kengayib borishi kuzatilmoqda.

B.Xoshimov, B.Salimovlarning olib borgan ilmiy tadqiqotlari natijasiga koʻra, Urgut tumanida 48 bosh qoramolni toʻliq gelmintologik yorib tekshirilgan shundan 20 boshi (42,2%) fassiolyoz oʻrtacha I.I. 211 ta. 27 boshida (57,1%) oʻrtacha I.I. 2341 nusxa paramfistomatidlar borligi, korologik natijalar esa tumanda 39,7% fassiola bilan 32,1% dan 82,2% gacha paramfistomatoz bilan zararlangan [167; 16-b.].

Samarqand viloyati tumanlarida qoramollar fassiolyozi 52,80 foizdan – 67,10 foizgacha oʻrtacha koʻrsatkich 58,82 foizni tashkil etgan. Bu koʻrsatkich sugʻoriladigan biotsenozlarda 60,02 foiz, togʻoldi-togʻ hududlarida 41,17 foizni tashkil etgan [44; 17-18-b.].

Samarqand viloyati tumanlarida yil mavsumlari boʻyicha qoramollar paramfistomatoz bilan zararlanishi 45,78 foizdan 71,47 foizgachani, oʻrtacha koʻrsatkich 58,74 foizni tashkil etadi [44; 17-18-b.].

Tayloq tumanida qoramollar fassiolyoz bilan toʻliq gelmintologik yorish natijasida 57,9% ni, paramfistomatoz bilan 71,2% tashkil qildi. Fassiolyozni umumiy oʻrtacha II 61 nusxadan – 436 nusxagacha, oʻrtacha II 309 nusxa Paramfistomatozning umumiy invaziya intensivligi 226 ekz dan – 8896 ekz gacha oʻrtacha invaziya intensivligi – 3167 ni tashkil qilgan [168; 20-b.].

Samarqand viloyatining turli biotsenozlaridagi olib borilgan 2005-2013 yillarda ilmiy izlanishlar natijasiga koʻra 234 bosh qoramollarning toʻliq gelmintologik yorish usulida tekshirish natijalariga koʻra 62,8 foizi *F.gigantica* bilan 79,1 foizi *F.hepatica* bilan, 94,0 foizi esa *D.lanceatum* bilan zararlanganligi aniqlangan [161; 62-64-b.].

Oʻzbekiston sharoitida hozirgi kunda qoramolchilik sohasini rivojlantirishga toʻsqinlik qiluvchi omillar ichida qoramollar orasida uchrab turadigan, ularning mahsuldorligiga, oʻsishiga, rivojlanishiga salbiy taʼsir koʻrsatadigan hayvonlarning majburiy soʻyilishiga hatto oʻlimiga olib keluvchi, sugʻoriladigan zonalar, ayniqsa daryo boʻyi sohillarida va ularga yaqin hududlarda keng tarqalish imkoniyatiga ega boʻlgan fassiolyoz va boshqa jigar trematodozlari, ayrim sestodlarning lichinkalari tomonidan qoʻzgʻatiladigan aralash gelmintozlarni koʻrsatish mumkin [53; 8-52-b.].

Qoramollarning trematodozlaridan fassiolyozning tarqalishi Zarafshon vohasida (Samarqand, Navoiy, Buxoro viloyatlari) 2019 yilda qisman o'rganildi. Natijada ushbu tur hayvonni 24,4 foizdan 65,2 foizgacha *F.hepatica* bilan zararlanganligi, uning invaziya intensivligini 13 nusxadan 283 nusxaga ko'lishi ko'rsatilgan. *F.gigantica* bilan zararlanish faqat Samarqand viloyatining Payariq va Kattaqo'rg'on tumanlarida ko'rsatilgan. Ushbu parazit bilan hayvonlarning zararlanish darajasi 20,0 foizdan 46,0 foizgacha bo'lgan. Har bir qoramol jigarida bir nusxadan 355 nusxagacha *F.gigantica* topilgan. Ushbu vohada qoramollar fassiolyozining asosiy qo'zg'atuvchisi *F.hepatica* deb hisoblangan. Bu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki Samarqand viloyatida qoramollar fassiolyozining epizootologik holati 1991 yildan beri ya'ni Respublikaning Mustaqillik yillarida qariyb 30 yildan beri to'liq o'rganilmasdan kelinmoqda.

Qoramollarning trematodozlaridan fassiolyozning tarqalishi Zarafshon vohasida (Samarqand, Navoiy, Buxoro viloyatlarida) 2019-yilda qisman o'rganildi [75; 12-22-b.].

Kavsh qaytaruvchi hayvonlarning fassiolyozi keng tarqalgan invazion kasallik bo'lib, dunyo ekologik va oziq-ovqat muammosining bir qismini tashkil etadi. Ko'pgina davlatlarda hayvonlarning fassiolyoz bilan zararlanishi 80-100 foizni tashkil etadi [37; 119-122-b.].

Rossiya Federatsiyasi hududida so'nggi adabiyot ma'lumotlari bo'yicha qoramollar fassiolyozining epizootologik holatiga e'tibor qaratamiz. 2000-yilda butun mamlakat bo'ylab go'sht mahsuloti uchun so'yilgan 17 mln.dan ortiq qoramollar tekshirilganda ularning 122969 boshini ya'ni 7,2 foizini fassiolyozga (*F.hepatica*) chalinganligi aniqlangan [78; 30-32-b., 195; 30-31-b.].

Buyuk Britaniyada so'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, *F.hepatica* ning sut podasi orasida taqsimlanishi darajasi 70 dan to 80 foizgacha chalinganligini aniqlagan [217; 612-617-b.].

Belarussiya davlatida fassiolyoz bilan yirik va mayda shoxli hayvonlar fassiolyoz bilan yuqori darajada invazyalanish 2005-2009 yillarda Vitebskiy viloyatida 30,75 foizgacha kuzatilgan, Minskiy viloyatida esa fassiolyoz eng past darajada qayd etilgan [194; 195-b.].

Avstraliya-qishloq xo'jalik hayvonlaridan olinadigan mahsulotlarni ishlab chiqarish va eksport qilish bo'yicha asosiy

mamlakatlardan biri bo'lib hisoblanadi, shuning uchun hayvonlarning sog'ligini saqlash mamlakat uchun katta iqtisodiy samara olib keladi. Ammo, ushbu mamlakatda uy va yovvoyi hayvonlarni invazion kasalliklardan himoya qilish XIX asrdan boshlab katta muammoga aylandi va bu mammoni yechimini topish bilan birgalikda jahon ilmfanining parazitologiya sohasini rivojlanishiga katta hissa qo'shdilar [201; 127-141-b.].

Avstraliya xalqaro qishloq xo'jaligi hayvonlari sog'ligini himoya qilish markazi ishtirokida (ACIAR) soha mutaxassilari o'tkazgan tadqiqotlar natijasida fassiolyoz yuqori darajada uchraydigan hududlarda 30 foizgacha iqtisodiy zarar va 41 kg gacha vazn yo'qotishlar 10 foizgacha buzoqlarning kam olinishi, jigarning hayvon boshiga 2,5 kg gacha yaroqsiz holga kelishligi aniqlangan. Valyuta hisobida erkak hayvonlar bir boshidan 109 dollar, sigirlar uchun 80 dollar zarar ko'rilar ekan. 2000 yildan "Fassiolyozga qarshi kurash bo'yicha tavsiyalar" asosida aholiga tushuntirish ishlari olib borildi va hayvon egalari ya'ni fermerlar bir bosh qoramoldan 76 AQSH dollaridan foyda ko'ra boshladi. Ammo, bugungi kunga kelib ham Avstraliya mintaqasida fassiolyozga qarshi kurashish ishlari dolzarb muammo bo'lib qolmoqda [200; 218-222-b.]. Boshqa xorijiy davlatlar AQSH, Buyuk Britaniya, Yaponiya, Turkiya, Makedoniya, Mo'g'uliston, Vetnam, Efiopiya, Keniya, Nigeriya va boshqalar ko'pgina davlatlar o'sha vaqtlari bu muammoni bartaraf yetmadi [205; 167-171-b., 207; 243-249-b., 209; 113-116-b., 212; 695-698-b., 214; 6-15-b., 216; 123-130-b., 221; 600-608-b., 222; 1153-1158-b., 228; 414-416-b., 236; 613-617-b., 237; 103-127-b., 238; 493-500-b.].

Tarixiy manbalarda *F.hepatica* qo'zg'atgan fassiolyozni keng tarqalib ketganligi tufayli ayrim Yevropa davlatlarida qishloq xo'jalik hayvonlarining ko'plab nobud bo'lganligi kuzatilgan. Masalan Chexoslovakiyada fassiolyoz oqibatida 25 foizgacha qoramollarni, Bolgariyada esa 50 foizgacha qo'ylarni nobud bo'lganligi qayd qilingan. Vengriyada 1 mln ga yaqin qoramol va qo'ylarning fassiolyozdan o'limi qayd qilingan. Osiyo mintaqasining Janubiy va Sharqiy hududdagi ayrim davlatlarda fassiolyoz keng tarqalgan bo'lib, Fransiyada fassiolyozning (*F.hepatica*) bir marta kuzatilgan epizootiyasi natijasida 1 mln bosh qo'ylarni nobud bo'lgani tarixiy manbalarda yozilgan,

chunki u davrda fassiolyozni davolash usuli ishlab chiqilmagan [61; 183-b., 156; 348-352-b.].

K.I.Skayabin nomidagi Butun Rossiya gelmintologiya instituti tadqiqotchilarini ma'lumotlariga ko'ra, Rossiya Federatsiyasida fassiolyozning o'rtacha invaziya ekstensivligi keyingi yillarda 18,6 % ni tashkil etgan.

Qo'ylar fassiolyozi Dog'iston Respublikasida ham keng tarqalgan bo'lib ko'pchilikka katta iqtisodiy zarar yetkazib, qo'ylar tana massasi va jun miqdorining kamayishi, yetarli avlod olinmasligi bilan xarakterlanadi. Fassiolyozning biologik taraqqiyoti bevosita tashqi muhit va ularning oraliq xo'jayinlari chuchuk suv mollyusalar bilan bog'liq bo'lib, parazit taraqqiyot davrini ko'p qismini asosiy xo'jayin organizmidan tashqarida o'tkazadi. Shuning uchun tashqi muhitning ekologik omillari, landshaft – geografik zona fassiola tuxum, lichinkasi va mollyuskalarning taraqqiyotiga o'zining ijobiy yoki salbiy ta'sirini o'tkazadi [19; 50-b., 20; 51-54-b., 21; 47-50-b.].

Iroqlik tadqiqotchilarining ma'lumotlariga ko'ra, qo'ylar orasida fassiolyozni yil fasllari bo'yicha tahlil qilinganda quyidagicha fikrga kelindi. Kuzda invaziya ekstensivligi 14,4 foiz, qishda 12,3 foiz, bahorda 13,0 foiz, yozda 7,6 foizni tashkil etishi aniqlangan [173; 18-b.].

Rossiya federatsiyasining Irkutsk viloyatining shimoliy tumanlaridan tashqari barcha hududlarida qoramollar orasida fassiolyoz keng tarqalgan bo'lib, viloyatda invaziya ekstensivligi o'rtacha 23,5 foizni tashkil etib, invaziya intensivligi har bosh hisobiga o'rtacha 25,0 nusxani tashkil etgan. Eng yuqori invaziya ekstensivlik darajasi 8-12 yoshli qoramollarda kuzatilib, invaziya ekstensivligi 61,0 foizni tashkil etgan. Ayni vaqtda bir yoshgacha bo'lgan yosh buzoq va tanalarda 7,6 foizni tashkil etgan. Invaziya ekstensivligini yil fasllari bo'yicha tahlil qilinganda eng yuqori ko'rsatgich kuz-qish oylariga to'g'ri kelishi qayd etilgan [111; 150-b.].

Checheniston Respublikasining tekislik va tog'oldi hududlarida fassiolyoz keng tarqalgan bo'lib, tekislik zonalarida *F.gigantica*, tog'li zonalarda esa *F.hepatica* uchrashi qayd etilgan. Qoramollarni fassiolyoz bilan zararlanishi, ya'ni IE o'rtacha 28 foiz, II esa 14-117 nusxani tashkil etishi aniqlangan [170; 63-66-b.].

Rossiya Federatsiyasida 1990-2012 yillarda olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra gelmintozlar bo'yicha epizootologik holat asta-sekinlik bilan yomonlashib borayotganligi ko'zga tashlanmoqda. Muallifning ta'kidlashicha, epizootik holat asosan «Yaylov» gelmintozlari hisobiga oshib bormoqda. Kasallikni tarqalishi uchun eng qulay davr yoz fasli qayd etilgan. 2009-2011 yillarda fassiolyozga qarshi 3,3 mln bosh qoramol gelmintizatsiya qilingan, 20 mln bosh qoramol fassiolyozga chalinganligi aniqlangan [35; 57-59-b., 38; 8-12-b.].

S.A.Baryukovening ta'kidlashicha Vologodskiy viloyati sharoitida qoramollarni fassiolyoz va paramfistomoz bilan zararlanishi 6-29 foizni tashkil etgan. Invaziya ekstensivligi yil davomida o'rtacha 56 % ni tashkil etgan. Muallifning ta'kidlashicha joriy yilda tug'ilgan buzoqlar yaylovga chiqqan paytdan zararlanishi kuzatilgan [26; 65-67-b., 28; 108-111-b.].

Muallif va bir guruh hammualliflar gelmintozlarning epizootologik holati tahliliga ko'ra, Dog'iston Respublikasining tekislik va tog'oldi-tog' zonalarida fassiolyozning invaziya ekstensivligi 3,3 foizdan 20 foizgacha (II 3-56 nusxa), dikrotseliozda esa IE 46,6 foiz dan 50 foizni (II 78-3100 nusxa) tashkil etgan [32; 98-101-b.].

Kabardino-Bolqor Respublikasida dikrotselioz bilan zararlanish o'rtacha 28,3 foiz, Checheniston Respublikasining 11 ta tumanida esa o'rtacha 32,8 foizni tashkil etgan [79; 35-38-b.].

Shimoliy Kavkazning tog'oldi hududlarida kavsh qaytaruvchi hayvonlarni *F.hepatica* va *D. lanceatum* bilan zararlanishi yil davomida kuzatilib, invaziya ekstensivligi kuz faslida eng yuqori cho'qqiga chiqib 39 va 34 foiz ga ko'tarilgan [184; 81-84-b., 185; 16-22-b.].

Jigar fassiolyozini hayvonlarni yoshiga nisbatan tahlil qilib, Boshqoriston Respublikasi xo'jaliklarida qoramollarni 80 foiz gacha zararlanishi aniqlangan. Mualliflarning ta'kidlashicha, hayvon yoshi oshishi bilan zararlanish darajasini oshib borishini kuzatishgan. Birinchi yili yaylovga chiqarilgan hayvonlarda zararlanish 27,7 foiz bo'lsa, 3-4 marta yaylovda boqilgan hayvonlarda 54,1 foizni tashkil etgan [33; 89-91-b.].

Osiyo qit'asida fassiolyoz bilan barcha davlatlar hududida qishloq xo'jalik hayvonlari orasida keng tarqalgan, hatto u quyon va fillarda ham uchraydi. Ushbu kasallik Janubiy, Janubiy-Sharqiy va Sharqiy

Qitʼyoda keng tarqalgan. Eronda fassiolyozga chalinish 4,0 foizdan 75,0 foizgacha, Sharqiy Pokistonda va Indoneziyaning ayrim regionlarida 90 foizgacha kuzatilgan. Yaqin Sharqda, jumladan Turkiyada fassiolyoz yirik va mayda shoxli hayvonlar orasida keng tarqalganligidan ayrim regionlarida hayvonlarni saqlash zarar deb hisoblangan. 1989 yilda Eronda fassiolyozning epidemiyasi qayd etilgan boʻlib, oʻn ming aholi zararlangan boʻlib shundan toʻrt ming bolalar jabr koʻrgan. Yirik shoxli hayvonlarda koprologik tekshirish yoʻli bilan olib borilgan tadqiqotlarga asosan Hindistonda fassiolyoz 18,8 foizida, qoʻylarning 25,76 foizida, echkilarning 20,22 foizida topilgan. Butun mamlakat boʻylab Indoneziyada fassiolyoz tarqalgan boʻlib u oʻrtacha 10-50 foizgacha, ayrim regionlarda 90 foizgacha yetadi. Unga chalinish eng koʻp buyvol va qoramollar orasida kuzatilgan. Marokkada qishloq xoʻjalik hayvonlari orasida fassiolyoz oʻrtacha 17,1-23,8 foizida uchraydi. Misrda esa fassiolyoz 50-80 foiz hayvonlarda uchrashligi kuzatilgan, va ushbu dalatdagi tuyalarning 1,3 foizi fassiolyozga chalingan. Insonlarda olib borilgan koprologik tekshirish orqali olingan natijalarga kura ismoiliya provensiyasida odamlar orasida fassiolyoz 4,9 foizni tashkil qilgan. Sudanning ayrim hududlarida fassiolyozning invaziya ekstensivligi 20-80 foizni, Keniyada 4,2 foizni tashkil qiladi. Efiopiyada hayvonlar fassiolyozga 60 foizgacha chalingan, ularning qariyb yarmi nobud boʻladi. Shimoliy Amerikada gelmintozlar orasida fassiolyoz va exinokokkoz eng keng tarqalgan. AQSH ning Oregon va Vashington shtatlarida fassiolyoz qoramollarda, qoradumli kiyiklarda va loslarda uchraydi. Ushbu davlatda boqiluvchi lamalarning 16 foizida fassiolyoz uchrashligi aniqlangan. Kanzas shtatida qoramollar 45 foizgacha fassiolalar bilan invaziyalangan. AQSH ning shimoliy gʻarbiy qismida fassiolalarning intensivlik koʻrsatgichi 5-70 nusxa parazitga toʻgʻri kelganligi va Janubiy Amerikaning 12 davlatlaridan 9 tasida uchrashi qayd qilingan [156; 348-352-b.].

Udmurt Respublikasida 2001-2012 yillarda gelmintologik yorish yoʻli bilan tekshirilgan qoramollarning 2,28 foizdan 18,4 foizgacha fassiolyozga chalinganligi (*F.hepatica*) aniqlangan [83; 70-b.].

2005-2008 – yillarda Belorussiyaning 52 tumanining 208 ta xoʻjaligida olib borilgan tadqiqotlar Vitebsk viloyatida qoramollarni maksimal darajada 30,75 foiz, Minsk viloyatida minimal darajada 2,24

foiz fassiola (*F.hepatica*) lar bilan zararlanishini, invaziyaning o'rtacha invaziya ekstesivligini 12,97 foizga teng bo'lishini ko'rsatdi. So'nggi yillarda fassioloz invaziyasini pasayishi kuzatilmoqda. Hayvonlarni fassiola lichinkalari bilan zararlanishi yozning ikkinchi yarmida va kuzda ro'y beradi. Ushbu mamlakatda loslarni 56,8 foizi parafassiolopsoz qo'zg'atuvchisi bilan zararlanganligi aniqlangan [196; 35-44-b].

Fassioloz qo'zg'atuvchisining kuchli patogenli xususiyati, ayniqsa uning preimaginalli davrida hayvonlar jigarining parenximasini va undagi qon tomirlarning yaralanishi va shu tufayli o'lim holatlarini yuzaga kelishi dunyo masshtabida, ayniqsa sobiq Ittifoqda juda ko'plab olimlarni uni har tomonlama o'rganishiga e'tiborini qaratdi. Shu tufayli fassiolozning epizootologiyasi uning qo'zg'atuvchilarining biologiyasini, ekologiyasini, patogenezini, klinik belgilarini, immunitetini, diagnostikasini o'rganish va unga qarshi antgelmintiklar ishlab chiqarish, kurash choralarini takomillashtirish masalalari bo'yicha akademik K.I.Skryabinning va prof. R.S.Shulsning bir necha yirik tomli asarlari, prof. N.V.Demidov, akademik Dj.A.Azimov, professor Sh.Azimovning akademik I.X.Irgashevning, akademik M.V.Yakubovskiy, prof. E.B.Shakarboev, prof. B.S.Salimov va boshqalarning monografiyalari, professorlar E.A.Davtyan, G.A.Grigoryan, Ya.D.Gadjiev, A.M. Sazanovlarning, M.A.Babyanskas, A.A.Vaskilev, Uspenskiy V.V.Goroxov va boshqalarning dissertatsiya ishlari, yirik nazariy ilmiy maqolalari, amaliy tavsiyalari yaratildi.

Shuni takidlash zarurki. O'zbekiston, Yevropa davlatlari orasida o'zining klimato-geografik va chorvachilikni yuritish xususiyatlari, fassioloz qo'zg'atuvchilarining bioekologik sharoitlari bilan keskin farq qiladi. Uning Samarqand viloyati esa ko'p yillardan beri fassiolozga o'ta nosog'lom hudud bo'lib hisoblanadi. Ushbu viloyat Respublikaning markaziy qismida joylashgan bo'lib, u Janubiy tomondan Qashqadaryo viloyati, Sharqiy janubiy tomondan Tojikiston Respublikasi bilan, Sharq tomondan Jizzax viloyati bilan, G'arbiy tomondan Navoiy viloyati bilan chegaralanadi. Uning hududidan Tojikistonning Panjakent tumanidan boshlanib Buxoro viloyatida tugallanuvchi Zarafshon daryosi o'tadi, u o'z navbatida Oqdaryo va Qoradaryo daryolariga ajraladi. Samarqand viloyatida Qoradaryo

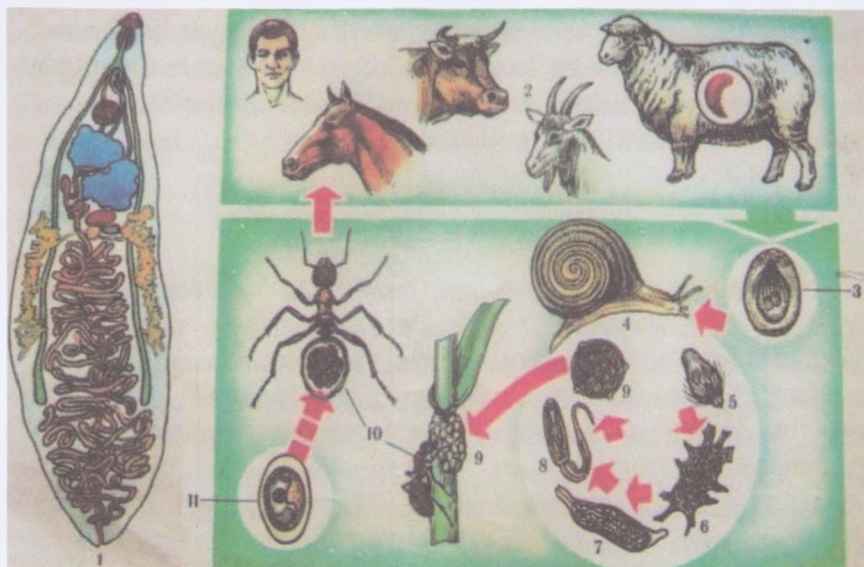
daryosi suvi hisobidan paydo bo'lgan yirik Kattaqo'rg'on suv ombori mavjud. Uning hududida tog'lardan oqib keluvchi suvdan hosil bo'lgan mayda suv omborlari hamda tashkil topgan. Ular esa joylarda fassiolioz va dikrotselioz o'choqlarining kuchayishi bilan bog'liq.

Dikrotseliozning epizootologik holati, uning qo'zg'atuvchisining bio-ekologik xususiyatlari

Dikrotselioz 70 dan ortiq uy va yovvoyi o'txo'r sutemizuvchilarning surunkali oqimda kechadigan jigar trematodalarini bo'lib hisoblanadi. Uning qo'zg'atuvchisi butun hayot davrini hayvonlarning jigar, o't yo'llarida va o't qopida o'tkazadi. Bu kasallik qisman odamlarda ham kuzatilgan [139; 34-87-b, 136; 16-29 - b., 224; 85-87 - b.].

Dikrotseliozning qo'zg'atuvchisi ilk bor 1803 yilda gelmintlar morfologiyasi va sistematikasining asoschisi, nemis tabiatshunosi zoolog olimi K.A.Rudolphi tomonidan topilgan va u muallif tomonidan *Fasciola lanceolata* (Rudolphi, 1803) deb adabiyotga kiritilgan. Keyinchalik esa ushbu parazit Yassi chuvalchanglar – *Plathelminthes* tipining *Trematoda* (Rudolphi, 1808) sinfiga, uning esa *Fasciolida* (Skrjabin et Guschanskaja), 1962 turkumiga, *Dicrocoeliidae* (Odhner) oilasiga, *Dicrocoelium* (Dujardin, 1845) avlodiga kiritilib unga *Dicrocoelium lanceatum* (Stiles et Hassall, 1896) nomi berilgan. Ushbu nom bilan u hanuzgacha ko'pchilik olimlar tomonidan yuritiladi. Ammo ko'pchilik xorijiy davlatlarda K.A.Rudolphi nomi bilan *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi, 1819) deb nomlab kelinmoqda. [3; 224-b., 52; 59-24-b., 63; 77-90-b., 75; 96-112-b.]. *Dicrocoelium dendriticum* ning barcha biologik xususiyati ilk bor Amerikalik olimlar tomonidan aniqlangan va ularning taraqqiyotlari Yevropa olimlari tomonidan tasdiqlangan [104;-25-b.].

D.dendriticum o'zining bio-ekologik, morfologik xususiyatlari bilan, chaqiradigan kasalligining mavsumiyligi, parazitlik xususiyati va patologo-anatomik o'zgarishlari bilan fassiolioz qo'zg'atuvchilaridan hamda ular chaqiradigan kasallikdan keskin farq qiladi [136; 16-18-b., 139; 87-b., 224; 85-87-b.].



30-rasm. *Dicrocoelium dendriticum* ning tuzilishi va taraqqiyoti. 1-voyaga etgan shakli; 2-asosiy xo'jayinlari; 3-tuxumi; 4-birinci oraliq xo'jayini; 5-9-lichinkalik taraqqiyoti; 5-miratsiddiy; 6-7-sporatsistalar; 8-serkariya; 9- serkariya tugunchalari; 10-ikkinchi oraliq xo'jayin; 11-metaserkariya (turli mualliflar).



31-rasm. *Dicrocoelium dendriticum* ning birinci oraliq xo'jayin *Xeropicta candaharica* (turli mualliflar).

D.dendriticum triksenli taraqqiyot tipiga ega, ya'ni u uch xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi parazit (30-rasm). Uning birinci oraliq xo'jayini quruqlikda yashovchi qorinoyoqli mollyuskalar (31-rasm), qo'shimcha oraliq xo'jayini Formica va Proformica avlodlariga mansub chumolilardir (32-rasm). Fassiolalarning ikki taraqqiyot bosqichlari-embriogoniya va sistogoniyasi tashqi muhitda kechsa, ular bilan

hayvonlarning zararlanishi tashqi muhitdagi adoleskariyalar orqali ro'y bersa, *D.dendriticum* ning barcha taraqqiyot bosqichlari ichki muhitda ya'ni endogen sharoitda amalga oshadi va parazit bilan hayvonlarni invazyalanishi metaserkariyli chumolilarni iste'mol qilish orqali kechadi. Bu kabi dikrotseliyning bioekologik xususiyatlari u chaqiradigan dikrotseliozning epizootologik jarayoniga o'z ta'sirini ko'rsatadi [95; 72-74-b., 136; 16-18-b., 139; 34-b., 224; 85 -87 - b.].



32-rasm. *Dicrocoelium dendriticum* ning ikkinchi oraliq xo'jayini *Formica clara* chumolisi (turli mualliflar).

D.dendriticum ning taraqqiyot siklini o'rganish bilan Yevropa olimlari 1933 yildan boshlab (Fogel va Falkao, Mattes), Rossiyalik A.A.Skvorsov, O'zbekistonlik K.Samadovlar shug'ullandi. Ularning barchasi parazitning oraliq xo'jayini quruqlik mollyuskalari deb, ularda uning taraqqiyotini serkariy davrigacha aniqlashdi. Ammo, K.Samadovdan tashqari barcha olimlar qo'ylarga zararlangan mollyuskani va undagi serkariylarni yedirib ham zararlay olishmadi va oxiri dikrotseliyning taraqqiyotida ikkinchi qo'shimcha oraliq xo'jayin bo'lishi kerak degan fikrga kelishdi. Ammo, K.Samadov quruqlik mollyuskasi *Xeropicta candaharica* biotopida qo'ylarni saqlab, ularni dikrotseliozga chalinganligini 1943 yilda aniqladi [118; 222-223-b.]. Keyinchalik uning tajribasini noto'g'ri ekanligini isbotlandi, chunki amerikalik olimlar Krull va Maypslar 1953 yilda *D.dendriticum*

partenitlari bilan zararlangan mollyuskalar biotopida yashovchi barcha umurtqasizlarni yorib ko'rib, faqat chumoli qornida qandaydir sistaga o'ralgan lichinkalarni topishdi, ular bilan qo'zilar bilan zararlantirib, tajriba hayvonlarining jigarida voyaga yetgan dikrotseliylarni aniqlashdi, shu bilan ular parazitning taraqqiyotida qo'shimcha oraliq xo'jayin – chumolilar ekanligini isbotlab berdi. Amerikalik tadqiqotchilarning kashfiyotini Yevropalik olimlar tasdiqlashdi. O'zbekistonda 19-asrning ikkinchi yarimidan boshlab *D.dendriticum* ning barcha biologik xususiyatlari, uning turli oraliq xo'jayinlarda rivojlanishi va dikrotseliozning qoramol va qo'ylarda kechadigan kasalligining barcha xususiyatlari, epizootologiyasi, kurash choralari batafsil B.Salimov tomonidan o'rganib chiqildi. Rossiya Federatsiyasi hududida esa I.I.Vershinin, X.V.Ayupov, K.P.Korj, V.D.Akopyan, P.T.Tvyordoxlebov, L.V.Vasileva, Armanistonda P.K.Svadjan va boshqalar dikrotseliozni o'rganishdi [139; 8-90-b., 141; 7-112-b.].

Dikrotseliozning epizootologik xususiyati hayvonlarni yaylovdagi qo'zg'atuvchining oraliq xo'jayinlari bilan biotik bog'lanishi bilan xarakterlanadi. Yaylovdagi quruqlik mollyuskalari kasallikka chalingan hayvonlarning yaylovga tushgan tezaklaridagi parazitning miratsidiyli tuxumlari bilan zararlanadi. Mollyuskalarda yetilgan parazitning serkariylari bilan ushbu biotopdagi chumolilar zararlanadi, chumolining qorin bo'shlig'ida hayvonlar uchun yuqumli bo'lgan metaserkariylar rivojlanadi. Bunday metaserkariyli chumolilarni o't-xashak bilan iste'mol qilgan hayvonlar dikrotseliozga chalinadi. Chumolilar esa bahor, yoz va kuz oylarida faol bo'ladi, demak qishloq xo'jalik hayvonlari ushbu mavsumlarda dikrotseliozga chalinadi. *D.dendriticum* ning lichinkalari B.S.Salimov ma'lumotlari bo'yicha mollyuskalarda serkariy, chumoli organizmida esa metaserkariylar qishlaydi. Erta bahordan metaserkariyli chumolilar orqali hayvonlarni dikrotseliy bilan zararlanishi boshlanadi. Mollyuskalarda qishlagan serkariylar sog'lom chumolilarga o'tadi. Ulardagi metaserkariylar 25-30 kun ichida yetilib yuqumli holga keladi (33-rasm). Sog'lom mollyuskalar esa erta bahordan hayvon tezagi bilan tushgan dikrotseliyning miratsidiyli tuxumlari bilan zararlanadi. Bu miratsidiylardan bahor mavsumida sporotsistalar, ulardan esa serkariylar yetilib, ob-havoda nam yetarli bo'lsa mollyuskalar faolligida tashqariga chiqadi va chumolilar

tomonidan iste'mol qilinadi. Yoz oylarida mollyuskalar uyquga ketadi, havo namliga kuzda oshsa ular qaytadan faollashadi va o'zlaridagi serkariylar bilan chumolilarni zararlay boshlaydi. Mollyuskalar va chumolilar qishki anabiotik holga o'tishi bilan hayvonlarning *D.dendriticum* bilan zararlanishi to'xtaydi. Yozdagi faol chumolilarda invaziya saqlanadi va bu mavsumda ham, kuzda ham ular bilan barcha qishloq xo'jalik hayvonlarini, shu jumladan qoramollarni dikrotseliozga chalinishi davom etadi. Hayvonlarning jigar o't yo'llarida yosh dikrotseliylar voyaga yetganlari bilan bahor, yoz, kuz oylarida uchraydi. Shunday qilib, qoramollar va boshqa tur o'txo'r hayvonlarning dikrotseliozga chalinishi, asosan, ularni yaylovda saqlash paytida ro'y beradi. Mollyuskalarda saqlanadigan biotoplardan yig'ilgan yashil beda va yaylovdagi boshqa o'tlar bilan qo'shib kelgan chumolilar orqali hayvonlar qisman zararlanadi. Bunday sharoitda dikrotseliozning epizootologik ahamiyati pasayadi. Shunday qilib, dikrotselioz barcha uy va yovvoyi o'txo'r sut emizuvchilarning jigar trematodozidir. Kamdankam hollarda u odamlarda ham uchraydi [95; 72-74 - b., 99; 8-9 -b., 136; 16-18-b., 139; 34-b., 224; 85-87-b.].

Fassiolyoz singari dikrotselioz ham dunyoda keng tarqalgan. Ushbu kasallik ayniqsa, Markaziy Osiyo hududida, Armaniston, Gruziyada, Ozarboyjon, Ukraina va Rossiya Federatsiyasining bir necha viloyatlarida qishloq xo'jalik hayvonlarining muhim gelmintozlaridan bo'lib hisoblanadi. U shuningdek, ko'pchilik Yevropa davlatlari, Avstraliya, Amerika, Afrika qit'alarida ham uchraydi. *D.dendriticum* ayniqsa sug'oriladigan tekislik mintaqalarida, tog'oldi xududlarda ko'p tarqalgan. Ushbu parazitning birinchi oraliq xo'jayini sifatida 50 dan ortiq turdagi quruqlik, ammo nam joylarda yashovchi qorinoyoqli mollyuskalar fanda ma'lum. Uning qo'shimcha oraliq xo'jayini vazifasini birnecha tur *Formica*, *Proformica* va boshqa avlodlarga tegishli chumolilar o'taydi. Dikrotseliozning tarqalishi kasallikka chalingan hayvonlarni quruqlik mollyuskalari va ular bilan nam biotoplarda yashovchi chumolilar uchraydigan ikkinchi boshqa hududga ko'chirilishi bilan bog'liq [135; 55-56 - b., 139; 83-b.].

D.dendriticum ning birinchi oraliq xo'jayini yashayolmagan xududda ushbu parazit uchramaydi. Bunday xududga O'zbekiston sharoitida Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyati kiradi.

Respublikaning ushbu Shimoli-G'arbiy qismida noqulay ekologik omil – tuproqning yuqori darajada sho'rliqi quruqlik mollyuskasini yashashiga yo'l qo'ymaydi. Shuningdek, suvning sho'rlik darajasini yuqori bo'lishi *F.hepatica* ning oraliq xo'jayini – *L.truncatula* ni ham yashashiga va ko'payishiga imkon bermaydi. Bunday noqulay ekologik omillar *D.dendriticum* va *F.hepatica* ning lichinkalik taraqqiyotini to'xtatadi.



33-rasm. *Dicrocoelium dendriticum* ning chumoli qorin bo'shlig'idan ajratib olingan metaserkariy (asl nusxa).

O'zbekiston sharoitida *D.dendriticum* ning oraliq xo'jayinlari vazifasini o'tovchi quyidagi quruqlik mollyuskalari aniqlangan: *Xeropicta (Helicella) candacharica* (L.Pfz.), *Xeropicta krynskii* (Kryn.), *Trichia retteri* (Rosen), *Jaminia potaniniana* (Ancey), *Bradybaena phaeozona* (Mart), *Bradybaena plectotropis* (Narta), *Subzebrinus albiplicatus* (Mart) [132; 18-b., 158; 186-b.].

Parazitning qo'shimcha xo'jayinlariga *Formica clara* For, *Formica subpilosa* Ruzsky, *Formica cunicularia* Ruzsky, *Formica pratensis* Retzius, *Componatus turkestanicus* Emery, *Messor cliorum* Ruzsky [128; 419-b., 130; 38-b., 158; 186-b., 191; 210-212-b.].

• Mollyuskalarning tabiiy holda parazitning partenitlari bilan zararlanishi

1,5-2,5 foiz, chumolilarni metaserkariylar bilan invaziyalanishi 0,50-4,42 foizni tashkil qiladi. *D.dendriticum* ning metaserkariylarini chumoli organizmida yetilishi bahorda 25-30 kunni [130; 38-b.], yoz va kuzda 46-78 kunni [158;186-b.] tashkil qiladi. Metaserkariylar qo'zilarning jigarida 47-50 kunda, buzoqlarda 50 kunda, uloqlarda 52 kunda, eshshaklarda 54 kunda voyaga yetadi [130; 38-b.].

Surxondaryo viloyatining sug'oriladigan biotsenozlarda qo'ylarni dikrotseliozga chalinish darajasi 1972 yilgi ko'rsatgichga nisbatan 11,6 foizga, tog'oldi-tog' biotsenozlarida esa qarib 2 barobarga kamayganligi. Invaziya intensivlik esa tog'oldi-tog' biotsenozlarida bir oz kamaygan, ammo sug'oriladigan biotsenozlarida o'rtacha 82 nusxaga oshganligi, Samarqand viloyatining Zarafshon daryosining o'rta oqimi bo'ylab joylashgan Oqdaryo, Ishtixon, Kattaqo'rg'on, Payariq tumanlarida dikrotseliozning o'choqlari ko'payganligi va 75-100 foiz qo'ylar chalinganligi to'g'risida ma'lumot bermoqda hamda dikrotseliozga qarshi antigelmintiklarni samaradorligi va ularga qarshi kurashish choralari to'g'risida ma'lumot berilgan [143; 27-29-b.].

Dikrotseliozni quruqlik mollyuskalari mavjud hududlardagina tarqalishi, parazitning hayvonlar organizmida uzoq yillar yashashligi, ushbu kasallikga yuqori samarador ta'sir qiluvchi antigelmintiklarni hozirgacha ishlab chiqarilmayotganligi hamda dikrotseliozga bahor, yoz va kuz fasllarida chalinishligi, qish faslida xo'jayin organizmida ko'p miqdorda yig'ilishligidan darak berib turibdi [122; 50-52-b., 127; 20-b., 128; 419-b., 137; 31-b.].

Dikrotselioz yuqorida bayon qilganimizdek dunyoda, shu jumladan Sobiq Ittifoq hududida keng tarqalgan. Shunga qaramasdan bu invaziyani ayrim epizootologik xususiyatlari, asosan qo'ylarda o'rganilgan. Masalan, Kabardino – Bolg'or Respublikasida 30,0 foizni [68; 8-b.] tashkil qilgan. Uch yil ichida Bashkiriya 1281 bosh qo'y o'lgan, natijada 27 t go'sht, 3 t yog' yo'qotilgan. Shimoliy Kavkaz tog'oldi hududida *F. hepatica* va *D. dendriticum* bilan yirik va mayda shoxli hayvonlar yil bo'yi zararlanib kuz faslida eng yuqori darajaga ko'tarilib mos ravishda 39 va 34 foizgacha invaziya ekstensivlik kuzatilgan [184; 81-84 - b. 185; 16 -22-b.]. Kabardin – Bolg'or Respublikasida – 2002-2006 yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar asosida olingan natijalarga ko'ra qoramollarda 23 turdagi gelmint turlari

topilgan bo'lib, shundan *F.hepatica* ning ekstensivligi 48,3 foizni va *D.dendriticum* ning ekstensivligi 70,6 foizni tashkil etgan [183; 22 -26-b.].

Ulyanovskoy viloyatidagi qoramollardan 11 turdagi gelmint turlari topilgan bo'lib so'ngi 2002 yildan keyingi 10 yillik klimatogrammalar ko'rsatkichlari bo'yicha eng qulay muhit o'rta Volga mintaqasidagi qishloqlar to'g'ri kelgan va fassiolyozga 34,9 foiz, dikrotseliozga 9,7 foiz va paramfistomatozga 9,5 foiz qoramollar chalinganligi qayd etilgan [184; 81-84 -b., 185; 16-22.].

Samarqand viloyatining sug'oriladigan tekislik xududidagi Payariq tumanida va tog'oldi-tog' hududsidagi Urgut va Xatirchi tumanlarida A.N.Nazarovning olib borgan tadqiqotlariga ko'ra. Ushbu har uchchala tumanda jami 530 bosh go'sht mahsuloti olish uchun so'yilgan va ayrim o'lgan qoramollarning jigarlari to'liq gelmintologik yorish usulida tekshirilib, ulardagi trematodalar, shu jumladan dikrotseliylar terib olingan, ularning har bir hayvondagi soni, voyaga yetgan va yetmagan shakllari o'rganilgan. Ushbu tekshirish yo'li bilan qoramollarni o'rtacha 63,5 foiz dikrotseliozga chalinganligi, ularning har birining jigarida o'rtacha 437,5 nusxa *D.dendriticum* lar topilgan [86; 168-b.].

Shuningdek, bir yoshgacha bo'lgan buzoqlarda o'rtacha 31,9 nusxadan dikrotseliy uchragan, ikki yoshgacha bo'lgan hayvonlarda ushbu parazit soni o'rtacha 171,9 nusxaga, katta yoshdagi qoramollarda o'rtacha 508 nusxaga teng bo'lgan. Ushbu raqamlar tog'oldi-tog' hudud sharoitida 18,3; 104,8; 400,0 nusxa, sug'oriladigan hudud sharoitida 41; 200,6 va 655,0 nusxa parazitni tashkil qiladi. Bu ma'lumotlar birinchidan dikrotseliozga chalinishni qoramollar yoshiga ko'ra olib borishini, ikkinchidan uni sug'oriladigan hududda tog'oldi-tog' hududiga nisbatan biroz yuqori ekanligini ko'rsatadi.

Tog'oldi-tog' hudud sharoitida bir yoshgacha bo'lgan hayvonlarni 37,5 foizga, ikki yoshdagilarini 53,6 foizga, katta yoshdagilarini 58,6 foizga dikrotseliozga chalinganligi (EI), sug'oriladigan hududda bu ko'rsatkichlarni 55,5; 64,9 va 63,9 foiz ga tengligi aniqlangan.

Qoramollar jigar o't yo'llarida yosh dikrotseliylarni, qish mavsumidan tashqari, barcha mavsumlarda uchrashi qayd qilingan. Joriy yilda tug'ilgan buzoqlarning tezak na'munalarida may oyidan boshlab *D.dendriticum* tuxumlarini paydo bo'lishi aniqlangan, demak

hayvonlarning dikrotseliy bilan zararlanishi mart oyidan boshlanar ekan. Shuni ta'kidlashni lozim topamizki, A.N.Nazarovning Samarqand viloyatining ikkita hududida va uchta tumanida qoramollar dikrotseliozining epizootologiyasi bo'yicha aniqlagan ma'lumotlari uning qo'zg'atuvchisi *D.dendriticum* ning biologiyasiga va ekologiyasiga to'g'ri keladi, shunga ko'ra dikrotseliozning qoramollar yoshiga ko'ra invaziya ekstensivligi va invaziya intensivligini oshib borishini ko'rsatadi. Muallif o'z tadqiqotida tekshirilgan qoramollar jigarida uch turga oid trematodalar – *Fasciola hepatica* Linneus 1758, *Fasciola gigantika* Cobbold, 1856 va *Dicrocoelium dentriticum* (Rudolfi, 1819) trematodalarining parazitlik qilishini aniqlagan. Ammo, ularning bir-biriga nisbatan soni va dominantlik holati hamda monoinvaziya holatida o'rganish to'g'risida ma'lumotlar yetarli emas [86; 168-b.].

B.Salimovning bir qator olib borgan tadqiqotlarida *X.candacharica* mollyuskasini qishlash davrida unda *D.dendriticum* trematodasining partenitlarida qishlashini aniqlab, uni erta bahor oylarida 20-25 S⁰ da havo namligi 80-85 S⁰ da bo'lganida faol holda bo'lishi, yoz mavsumida havo harorati 30-34 S⁰ va namlik 50-60 foiz davridan boshlab mollyuskani kuz davrigacha, ya'ni yog'ingarchilik bo'lishigacha qayta "yozgi uyqu" (anabiotik holat) ga o'tishi kuzatilgan. Bahor mavsumida *D.dendriticum* ning ushbu oraliq xo'jayinini 20 foizdan 31,2 foiz uning partenitlari bilan zararlanganligi aniqlangan [115; 249-250-b., 118; 222-223-b., 126; 102-105-b., 130; 38-b., 131; 63-65-b.].

X.candacharica mollyuskasida *D.dendriticum* partenitlarini qishda hayotchanligini saqlanishi, uni erta bahorda aktivlashi bilan serkariylar ajrata boshlashi, bu serkariylarni chumolilar iste'mol qilish bilan ularda metaserkariylar yetilishini kuzatgan. Mollyuskalarni bahor faslida havo haroratini 20-25 S⁰da, namligini 80-85 foizda bo'lganida faollashib, parazitning quriy boshlagan hayvonlar tezagidagi tuxumlarini iste'mol qilib, uning miratsidiylari bilan zararlana boshlashini, natijada ushbu mavsumda oraliq xo'jayinlarni 20,0-31,2 foiz sporatsistalar va serkariylar bilan zararlanganligi aniqlangan mollyuskalar havo harorati 30 S⁰ dan oshib, namlik 50-60 foizga tushishi bilan qayta yozgi "uyqu" (anabiotik holat) ga o'tishi bilan chumolilarni serkariylar bilan zararlanishini to'xtatishini qayd qilib o'tgan. Faqat yomg'ir yog'ib, kuzda

havo namligi ko'tarilsa quruqlik mollyuskalari qayta aktivlashadi va chumolilarni ulardagi serkariylar bilan zararlanishi tiklanadi. Shunday qilib chumolilarning mollyuska organizmida yetilgan serkariylar bilan zararlanishi bahor va kuz oylarida kuzatilar ekan. Hayvonlarni esa dikrotseliy bilan zararlanishi yozda ham faol chumolilar orqali davom etaveradi [224; 85-87-b.].

5 turga oid chumolilarni qorin bo'shlig'ini yorib tekshirganda O'zbekistonning janubida bunday hashoratlardan 2 turini *D.dendriticum* metaserkariylar bilan zararlanganligi, ularda ham bu lichinkalarni qo'shimcha xo'jayin organizmida qishlashi aniqlangan. Metaserkariylar bilan zararlangan chumolilarni janubiy mintaqada fevral-mart oylarida ularni qishdan chiqishi bilan uyalari atrofidagi yashil o'simlik barglari va tanasida karaxt holda bo'lishi, havo harorati ko'tarilib quyosh nuri ularning tanasini qizitishi bilan chumolilarni harakatga kelishi, kechga borib to ertalabgacha ularni qayta karaxt holga o'tishi kuzatilgan. Nobud bo'lgan chumoli organizmida uning qorin bo'shlig'idagi metaserkariylarni bahorda 7 sutka, yozda 2 sutka, kuzda 4 sutka davomida hayotchanligining saqlanishi aniqlangan [130; 38-b.].

Respublika miqyosida olib borilgan tadqiqotlarda qoramollar va qo'ylar organizmida *D.dendriticum* ning oraliq xo'jayini tuproq sho'rligini yuqori bo'lishi tufayli Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyati (G'arbi-Shimoliy mintaq) da ushbu parazitning uchramasligi, qolgan barcha viloyatlarda uning keng tarqalganligi aniqlangan. Barcha viloyatlarning tog'oldi-tog' biotsenozlarida qoramollarni o'rtacha 60,1 foiz, sug'oriladigan tekislik biotsenozlarida 50,5 foiz dikrotseliylar bilan zararlanganligi qayd qilingan. Parazitning invaziya intensivligi har bir hayvonda bir necha nusxadan 10 ming nusxagacha bo'lishi aniqlangan [154; 96-100-b.].

Tog'oldi-tog' hududlarida dikrotseliy bilan zararlanishni bir yoshda bo'lgan buzoqlarda 40,2 foizni, bir yoshdan ikki yoshgacha bo'lgan qoramollarda 58,5 foizni, uch yoshdan yuqori bo'lgan hayvonlarda 64,8 foizni tashkil qilgan. Dikrotseliozning invaziya ekstensivligi ushbu hududda dikrotseliozning invaziya intensivligi hayvonlar yoshiga ko'ra 162; 366 va 414 nusxa parazitga to'g'ri kelgan. Sug'oriladigan hududda ushbu ko'rsatgichlar hayvon yoshiga mos ravishda 217; 317 va 481 nusxa dikrotseliyni tashkil qilgan. Bu

ko'rsatgichlar birinchidan qoramollarni sug'oriladigan hududda, tog'oldi-tog' hududdagiga nisbatan, dikrotseliozga chalinishi biroz yuqori ekanligini, ammo har ikkala mintaqada kasallikning invaziya ekstinsivligi va invaziya intensivligini hayvonlar yoshiga ko'ra o'sib borishi aniqlangan. Joriy yilda tug'ilgan buzoqlarning tezak na'munalarida dikrotseliy tuxumlarini may oyidan boshlab paydo bo'lishini ko'rsatgan, keyinchalik parazit tuxumlari oyma-oy dekabr, yanvar oyigacha oshib borgan. Bunday ilmiy ma'lumot qoramollarni dikrotseliozga chalinishini mart oyidan boshlanib noyabr oyida to'xtashidan dalolat beradi [132; 18-b.].

O'zbekiston sharoitida ilk bor *D.dendriticum* ning oraliq va qo'shimcha xo'jayinlarining turlari aniqlandi. Unga ko'ra, quruqlik mollyuskalaridan *Xeropicta (Helicella) candacharica* (L.Pfr.), *Xeropicta krynskii* (Krun.) larni sug'oriladigan tekislik biotsenozlarda, *Trichia rettezi* (Rzen.) va *Jaminia potaniniana* (Ansey) mollyuskalari oraliq xo'jayinlar ekanligi qayd etildi. Formica avlodiga mansub *Formica clora* (For.) *Formica cunicularia* Latz va *Formica subpilosa* Ruzs, chumolilari esa *D.dendriticum* ning qo'shimcha oraliq xo'jayinlari ekanligi aniqlandi. Shu bilan birga *X.candacharica* mollyuskasi organizmida dikrotseliyning serkariylarini yetilishini 145-160 kun davom etishi kuzatildi. *Formica clara* chumolisida *D.dendriticum* ning metaserkariylarini 25-30 kun davomida asosiy xo'jayinlar uchun yuqumli holda kelishi aniqlandi [118; 222-223-b., 132; 18-b.].

Shunday qilib, dikrotseliozning epizootologiyasida qo'zg'atuvchining oraliq xo'jayinlarini bahor va kuzda dikrotseliyning miratsidiylari bilan zararlanishi, ularning yozgi anabiotik holatga o'tishi bilan bu jarayonni to'xtashi, qo'shimcha xo'jayinlarini esa bahor va kuz oylarida mollyuskalar ajratgan serkariylar bilan ham bahor va kuzda invaziyalanishi, ammo asosiy xo'jayinlarni qish mavsumidan tashqari yilning barcha mavsumlarida dikrotseliozga chalinishi muhim ahamiyatga ega.

Yuqorida keltirilgan adabiyotlar tahlili dikrotseliozning epizootologiyasini, qo'zg'atuvchisining muhim bioekologik xususiyatlarini nafaqat qoramollarda, balki boshqa tur hayvonlarda maxsus o'rganishga oid tadqiqotlar, yetarlicha olib borilmagan. *D.dendriticum* ning u yoki bu hayvon turida uchrashi faqat faunistik

materiallarda o'z aksini topmoqda. Masalan: faqat 2019 yilda [75; 12-22-b.]. Samarqand, Navoiy Buxoro viloyatlari sharoitida ushbu tur hayvonda *D.dendriticum* ni Buxoro viloyatlarida topolmagan. Samarqand va Navoiy viloyatining qoramollarini 20,5-55,8 foiz *D.dendriticum* bilan zararlanganligi, uning invaziya intensivligini 288 nusxagacha bo'lishi aniqlangan. Har uchchala viloyatning hayvonlarida *F.hepatica*, *F.gigantica* trematodalari uchragan. Bizlarga ma'lumki har bir *F.hepatica* ning o'choqlari atrofida *D.dendriticum* ning oraliq xo'jayinlari yashaydi. *F.gigantica* ning asosiy oraliq xo'jayini *L.auricularia* Samarqand viloyatining sug'oriladigan hududida joylashgan Payariq va Kattaqo'rg'on tumanlarida topilgan. Ushbu tumanlarda esa A.N.Nazarov, B.S.Salimov va boshqalar qoramol va qo'ylarni dikrotseliozga kuchli zararlanganligini aniqlagan va dikrotselioz o'choqlarini topishgan [40; 20-b., 86; 168-b., 104; 59-62-b., 127; 20-b., 140; 45-48-b., 143; 26-b., 148; 105-108-b.].

Exinokokkni qisqacha o'rganilish tarixi va exinokokkozning epizootologik va epidemiologik holati

Exinokokkni o'rganish uzoq davr va qadim tarix bilan bog'liq. Tarixiy manbalar shundan dalolat beradiki, ushbu parazit nafaqat hayvonlarda balki insonlarda ham uchrase tufayli, uni o'rganish eramizdan avval yunon islohotchi tibbiyot vrachi Gippokrat davridan boshlangan. Aristotel (384-322), exinokokkning parazit xususiyatiga ega ekanligini tushunishmagan. O'z zamonida Gippokrat exinokokk pufaklarini suv bilan to'ldirilgan jigar pufagi deb uni radikal jarrohlik usuli bilan ya'ni qizdirilgan temir bilan uni yorib, uning ichidagi suyuqlikni chiqarib tashlash usulini yaratgan. Keyinchalik qadimgi tadqiqotchilar exinokokk pufaklarini hayvonlar va odamlarning jigar hamda o'pkalaridan ham topilgan.

Exinokokkning parazitlik xususiyatga ega ekanligi ilk bor Italiyalik tabiatshunos olim Franchesko Redi tomonidan yangi eraning 1776 yilida tahlil qilgan. Uning parazit ekanligi esa Piterburg akademiyasining akademigi P.S.Pallas (1741-1811) tomonidan 1766 yilda aniqlangan. Exinokokk pufaklarini parazit ekanligi qayd qilingan. 1786 yilda A.Batsch exinokokkning ikkita taraqqiyot bosqichiga (lichinkalik va imaginallik) ega ekanligini, lichinkalik davrini hayvon va

odam organizmida, voyaga yetish davrini esa itlarning ingichka ichagida o'tishini 1786 yilda aniqlagan. Uning bunday kashfiyotiga ko'ra exinokokkning har ikkala taraqqiyot bosqichi *Echinococcus granulosus* (A.Batsch, 1786) nomi bilan yuritiladi. 1853 yilda S.T.Sieboldi qoramol va qo'ylarda topilgan exinokokk pufaklarini 12 bosh it va bitta tulkiga yedirib, exinokokkning voyaga yetish davrini ularning ichagida o'tashini aniqlagan. Bu bilan, ushbu tadqiqotchi parazitning lichinkalik davrini hayvonlar va odam organizmida rivojlanishini, imaginal davrini itlarni ichagida taraqqiyotini hisobga olib, uni bir tur parazit ekanligini isbotlab, unga *Echinococcus granulosus* deb nom berdi. Har ikkala tadqiqotchilarning tajribalari keyinchalik 1860-1866 yillarda P.Z.Beneden, R.Leuskart, E.Ostrovskiy tomonidan o'z tasdig'ini topdi. E.Ostrovskiy (1860) *Ye.granulosus* ning oraliq xo'jayinlarini hayvonlar va odam ekanligini, R.Leuskart esa uning definitiv xo'jayini itlar degan qarorga kelishdi. Shu bilan birga R.Leuskart itlardagi ikkinchi sestod-*Echinococcus multilocularis* ni ham rivojlanishini isbotlab berdi [14; 6-7-b., 16; 18-19-b.].

Exinokokk termini ilk bor 1801 yilda A.Rudolphi tomonidan fanga kiritilgan bo'lib, u ikkita yunoncha so'zdan olingan: "echinos" va "coccus" so'zlari bo'lib, "tuxum" va "tikan" manolarini bildiradi. Bu nomlar parazitning protoskolekslarini eslatadi. Bunda, uning tanasi tuxumga, ilmoqlari esa tikanakga o'xshaydi [14; 8-b., 18; 12-b.].

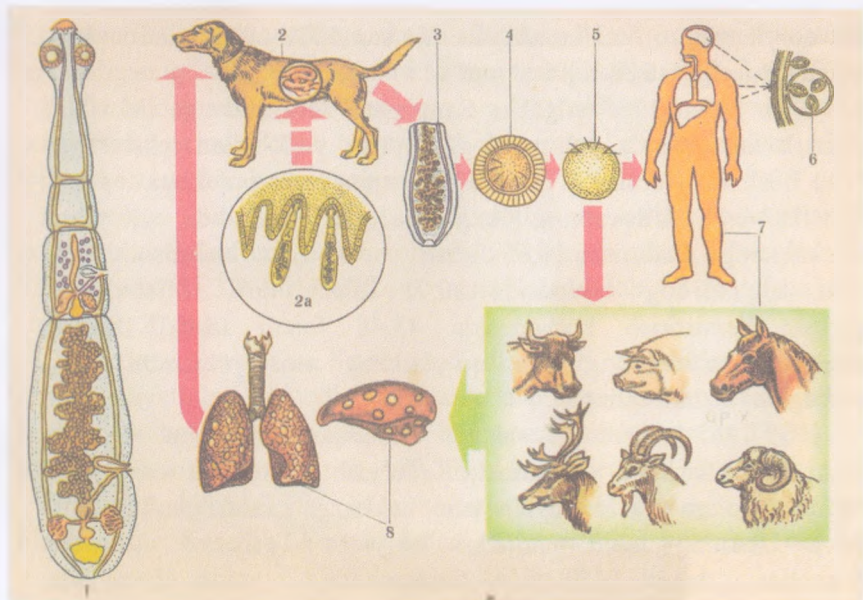
Exinokokk va u chaqiradigan exinokokkoz dunyo bo'yicha keng tarqalgan. Uning epizootologik va epidemiologik ahamiyatga ega ekanligi katta iqtisodiy va ijtimoiy zarar keltirishi uni barcha davlatlarda chuqur o'rganishni, unga qarshi samarali davolash va profilaktik choralar ishlab chiqishni taqozo etadi [13; 37-38-b., 110; 41-52-b.].

Exinokokkoz qo'zg'atuvchisining bio-ekologik xususiyatlariga ko'ra gelmintologiya fani unga qarshi kurash choralarini allaqachon ishlab chiqqan va amaliyotga tadbiq etgan. Shularga qaramasdan joylarda unga qarshi profilaktik tadbirlar o'tkazish yildan-yilga susayib bormoqda.

Exinokokkoz qo'zg'atuvchisi – *Exinococcus granulosus* (Batsch, 1786) qisqa strobilali sestod, u it va boshqa yirtqich hayvonlarning ingichka ichagida rivojlanadi. Uning skoleksi qurollangan, ya'ni unda so'rg'ichlardan tashqari ikki qator joylashgan ilmoqchalar bo'ladi.

Strobilasi 3-4 ta bo'g'imlardan iborat. Oxirgi bo'g'imi strobilaning yarmidan ortiq qismini egallagan. Uning yopiq tarzda tuzilgan bachadoni tarmoqlangan, bachadonda 800 tadan 2-3 mingtagacha tuxumlar bo'ladi. Tuxum qobig'i ichida parazitning invazionli onkosferasi (6-ilmoqchali) mavjud. Asosiy xo'jayin ichagidan uzilib tushgan. Bo'g'imlarining harakatlanishi tufayli bachadon yoriladi, undagi tuxumlar bilan atrof-muhit, shu jumladan itlarning junlari ham ifloslanadi. Tuxum ichidagi onkosfera oraliq xo'jayin (qishloq xo'jalik hayvonlari va odam)lar ichagida ajralib ilmoqchalari yordamida qon tomirlarni yorib kirib, qon oqimi bilan tegishli organlarga borib (asosan jigar va o'pkalar), pufaksimon lichinkalar hosil qiladi. Bunday pufaklar yillar aro o'sib, kattalashib boradi. Exinokokk pufaklari ichida qiz va nevara pufakchalar rivojlanib, ularda minglab protoskolekslar shakllanadi. 5-6 oy ichida ular asosiy xo'jayinlar uchun yuqumli holga keladi. Ularni iste'mol qilgan asosiy xo'jayinlar organizmida parazit 3 oy davomida voyaga etadi (34-rasm) [203; 15-132-b.].

Exinokokkozning epizootologiyasi, epidemiologiyasi boshqa trematodoz, nematodozlardan shunisi bilan keskin farq qiladiki, unga hayvon va odamlarning chalinishi chegara bilmaydi. Bu kasallikning tarqalishi har bir klimatogeografik mintaqada unga chalingan hayvon yoki itning birga bo'lishi ya'ni ularni biologik kontaktda bo'lishi bilan bog'liq. Bizga ma'lumki, it organizmidagi exinokokk tuxumlari tashqariga hayvon va odam uchun yuqumli holda tushadi va tashqi muhitda uzoq vaqt ulardagi onkosferalar (dastlabki lichinkalar) o'z hayotchanligini saqlay oladi, hayvonlarga uning tuxumlari o't, xashak, kam holda suv orqali tushadi. Hayvonlarda rivojlangan exinokokk pufaklari ichida rivojlangan protoskolekslar itlarga inson qo'li bilan yedirilgan, uning pufaklari orqali yuqadi. Qarangki, bu jarayonda tashqi muhitning ekologik omillaridan faqat antropogen omil muhim o'rin tutadi. Insonlarga exinokokkning yuqishi it junida yopishib qolgan uning tuxumlari orqali uni silaganda, ko'katlar va meva sabzavotlardagi parazit tuxumlari orqali ro'y beradi. Bu jarayonda odam exinokokkning fakultativ xo'jayini bo'lib hisoblanadi. Undan ushbular kasallikka chalinmaslik sanitariya-gigiena qoidalariga to'liq rioya qilinishi, o'z itiga doimo pishirilgan go'sht mahsulotlari (jigar, o'pkalar, taloq, buyrak hatto go'shtni pishirib berish talab qilinadi).



34-rasm. *Exinococcus granulosis* (Batsch, 1786) ning tuzilishi va taraqqiyoti.

1-voyaga etgan shakl; 2-asosiy xo'jayin; 2a-asosiy xo'jayin ichidagi voyaga etgan shakl; 3-voyaga etgan bo'g'im;; 4-ng; 5-tuxum ichidagi olti ilmoqchali onkosfera; 6-oraliq xo'jayinda etilgan pufaklar; 7-oraliq xo'jayinlar; 8-zararlangan o'pka va jigar (turli mualliflar).

Exinokokkning voyaga yetgan shakli O'zbekistonda ilk bor rus sayohatchi olimi A.P.Fedchenko (1844-1878) tomonidan itning ichagidan topilgan. Shundan so'ng, ushbu parazit uzoq yillar o'rganilmasdan kelindi. Bundan ancha keyin 1926 yilda 5-nchi Rossiya gelmintologik ekspeditsiya materiallari bo'yicha Turkistonda 11 bosh tekshirilgan qo'ylarning 6 boshida A.M.Petrov va Ye.S.Shixovskiyalar ushbu sestodning lichinkalik shaklini aniqlashdi. Faqat 1946 yilda K.I.Skryabin exinokokkning lichinkalik shaklini Turkiston o'lkasi sharoitida topdi. 1933 yilda O'zbekistonning Koson qorako'lichilik xo'jaligida exinokokkning pufaklik shakli 40 foiz qo'ylarda uchragan [54; 79-85-b.]. Exinokokkning lichinkalik shaklini 1949 yilda Samarqand viloyatining qo'ylarida ham keng tarqalganligi aniqlandi [25; 5-20-b.]. Toshkent viloyatida exinokokkozdan 1950 yilda 385

bosh qo'ylarning o'limi kuzatilgan. Bu son 1957-1962 yillarda 1169 boshga yetgan [14; 220-b.].

1953 yildan 1963 yilgacha Samarqand viloyatida go'sht ishlab chiqarish korxonasida gelmintologik yorish yo'li bilan tekshirilgan 81700 bosh qo'ylarning 31,04 foizida exinokokk pufaklari topilgan [61; 183-b.]. Viloyatning sug'oriladigan hududida qo'ylarni exinokokkozga chalinishi 26,65 foizni, cho'l-yaylov hududida 29,88 foizni, tog'oldi-tog' hududida 30,71 foizni, turli xo'jaliklardan yig'ilgan semirtirish korxonasida 43,48 foizni tashkil qilgan. Semirtirish uchun yig'ilgan qo'ylarning asosiy qismini katta yoshdagilari tashkil qilingan.

1959-1965 yillarda Toshkent, Samarqand, Andijon, Buxoro, Qarshi viloyatlarining qushxonalari (so'yish korxonalari)da 942/22 bosh qo'y, qoramol, echki tuyalar exinokokkozga tekshirilgan [110; 41-52-b.]. Ularning tahlil natijalari bo'yicha Toshkent viloyatida qoramollar o'rtacha 14,72 foiz, Samarqand viloyatida 15,06 foiz, Buxoro viloyatida 17,44 foiz, Qashqadaryo viloyatida 2,07 foiz, Farg'ona qushxonasida 46,15 foiz, Qo'qon qushxonasida 26,55 foiz, Marg'ilon qushxonasida 0,55 foiz, Andijon viloyatida 68,07 foiz, Namangan viloyatida 29,17 foizi exinokokkozga chalingan.

Qo'ylar exinokokkozi Farg'ona vodiysi viloyatlarida 46,15 foizdan 68,07 foizgacha, Qashqadaryo viloyatida 56,39 foizga keng tarqalgan. Shuni ta'kidlashni lozim topamizki, Qarshi go'sht korxonasida tekshirilgan qoramollar soni (246 bosh) qo'ylarnikiga qaraganda qariyb 30 barobar (5900 bosh) kam, ma'lumki shu tufaylidur har ikkala tur hayvon exinokokkozga chalinish foizi bo'yicha katta tafovut bor. Samarqand viloyatida tuyalarni 18,57 foiz, Farg'ona viloyatida 21,05 foiz exinokokk bilan zararlanganligi aniqlangan. Boshqa viloyatlarda ushbu tur hayvon tekshirilmagan. Otlarni faqat Samarqand viloyatida 0,84 foiz exinokokkozga chalinganligi aniqlangan. Ayrim chet ellarda qoramollar orasida exinokokkozning tarqalishi bo'yicha 1960-yilgacha quyidagi ma'lumotlar qayd qilingan [62; 263-267-b.]: Yegipetda 10 foiz, Falastinda 41,0 foiz, Italiyada 14,5 foiz, Vengriyada 10 foiz, Keniyada 46,6 foiz, Yugoslaviyada 25,3 foiz. Ammo, O'zbekistonda I.X.Irgashev va shogirdlari tomonidan olib

borilgan ilmiy izlanishlarga ko'ra 2000 yillarda exinokokkozdan ko'riladigan iqtisodiy zarar 5 mlrd so'mni tashkil qilgan [60; 3-6-b.].

O'zbekistonning cho'l-yaylov va tog'oldi-tog' mintaqalarida qo'ylarning exinokokkoz bilan 60,0 foizgacha, senuroz bilan 13,5 foizgacha zararlanishi aniqlangan [17; 22-b.].

Boshqa bir muallifning ma'lumotlariga ko'ra qoramollarda exinokokkoz bilan zararlanish bahorda 5,1 foiz, yozda 5,8 foiz, kuzda 3,5 foiz, qishda 3,0 foiz bo'lib, o'rtacha ko'rsatkich 4,3 foizni tashkil etgan [22; 27-b.].

Buxoro, Navoiy va Samarqand viloyatlari xo'jaliklaridagi yirik shoxli hayvonlar sestodlar, trematodalar va nematodalar bilan zararlangan bo'lib, bunda sestodlar bilan zararlanish o'rtacha 27,3% ni, trematodalar bilan zararlanish – 89,3% ni tashkil etgan [75; 22-b.].

Exinokokkoz jiddiy ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik muammo hisoblanadi. Kasallik Antraktidadan tashqari Yer yuzining barcha mintaqalarida, shimoldan janubgacha tarqalgan [14; 13-b.].

Toshkent megapolisi uy itlarida parazit gelmintlarning 21 turi topilib, ulardan 8 turi sestodlarga mansub bo'lib, bular orasida *Echinococcus granulosus* ning ektensivligi yuqoriligi aniqlangan [152; 17-b.].

Itlardagi exinokokkozni immaginalli shakli *Echinococcus granulosus* ga qarshi kurashish choralari respublikamiz miqyosidagi itlarni 8 marotaba gijjasizlantirish lozim. Shundan 4 marotaba bog'lab 4 marotabasida itlarni bog'lamasdan. Egasiz itlar esa viloyat, tuman, shahar va qishloqlarda it ovlovchi brigadalar tomonidan nazoratga olinib yo'qotilishi kerak [18; 12-b.].

Exinokokkoz, eng xavfli antropozoonoz sestodoz bo'lib, u bilan kuchli zararlanish hayvonlarni o'limiga olib keladi. Ushbu parazitotsenotik holatda preimaginal fassiolalar populatsiyasining gomeostazi exinokokklar tufayli izdan chiqishi kuzatiladi [160; 27-29-b.].

Samarqand viloyati Nurobod tumanining bir qancha qishloqlarida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki jami tekshirilgan 199 bosh qoramol, 219 bosh qo'y va 41 bosh echkilarning ichki parenximatoz organlari tekshirilganda 26,1 foiz qoramollar, 32,0 foiz qo'ylarning va echkilarning 4,9 foizida exinokokk pufaklari topilgan [172; 21-22-b.].

Exinokokkoz qo'zg'atuvchisi – *Echinococcus granulosus* ning barcha rivojlanish bosqichlari endogen sharoitda kechishi va uning taraqqiyotida umurtqasiz hayvonlarning ishtirok etmasligi barchamizga ma'lum. Har bir hududda esa parazitning oraliq (qishloq xo'jalik hayvonlari, odam), hamda asosiy (itlar va boshqa ayrim go'shtxo'rlar) xo'jayinlari uchraydi. Shu sababli exinokokkoz respublikamizning aholi yashaydigan barcha mintaqalarida tarqalish imkoniyatiga ega. Eng muhimi asosiy xo'jayin hisoblanuvchi itlarning exinokokklar bilan zararlanishida antropogen omil asosiy rol o'ynaydi, ushbu omil ta'siri esa yildan-yilga kuchayib bormoqda, oqibatda exinokokkoz qishloq xo'jalik hayvonlari va odamlar, orasida yildan-yilga ko'proq tarqalishiga olib kelmoqda [15; 18-23-b., 89; 2-5-b.].

Exinokokkoz odamlar orasida keng tarqalgan bo'lib, ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lgan kasalliklardan bo'lib hisoblanadi. Chunki, N.O.Mamshevaning ma'lumotlariga qaraganda O'zbekiston sharoitida exinokokkozga chalinish insonlar orasida har 100 ming kishiga 6-9 nafar to'g'ri kelib Samarqand viloyati sharoitida har yili o'rtacha hisobda 350-360 nafar kishi operatsiya qilinadi [77; 7-8-b.].

Qishloq xo'jalik hayvonlari orasida exinokokkoz kasalligini oldini olish maqsadida O'zbekiston veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti olimlari (M.A.Aminjonov va boshqalar) tomonidan vaksina yaratilgan. Ushbu vaksina sinovdan o'tkazilgan va uning samaradorligi 80-85 foizni tashkil qilib, hayvonlarning exinokokkoz kasalligiga chalinmasligini ta'minlaydi [18; 12-b.].

Adabiyot ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, dunyo mintaqasida hayvonlar orasida keng tarqalgan fassiolyoz, dikrotselioz va exinokokkoz qo'zg'atuvchilarining ijtimoiy va iqtisodiy zarari tufayli soha xodimlarini katta tashvishga solmoqda. Kasalliklar keltiradigan iqtisodiy zarar xalq xo'jaligini rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi (35-rasm).

Ammo, bizning o'lkamizda olib borilgan mazkur tadqiqot ishlarining aksariyati o'tgan asrga tegishli, qolaversa, mintaqamizning turli biogeotsenozlarida boqiladigan qoramollar orasida fassiolyoz, dikrotselioz va exinokokkozlarining keng tarqalishi, ularning og'ir kechish sabablarini va bioekologik ahamiyatini, qo'zg'atuvchilarining taraqqiyotida biologik, ekologik va antropogen omillarning muhim

o'ringa ega ekanligi, ularning aralash holda kechganda o'rtasidagi parazitotsenotik munosabatlarni o'rganish, oldini olish bo'yicha yetarlicha tadqiqotlar amalga oshirilmagan.



35-rasm. *Exinococcus granulosus* (larva)-bilan zararlangan qoramollar jigari (asl nusxa)

Samarqand viloyatning sug'oriladigan va tog'oldi-tog' biotsenozlarida qoramollar fassiolyozining epizootologik holati

Samarqand viloyatining 10 ta tumanlarida olib borilib, ushbu tumanlarning joylashish hududiga ko'ra 2 ta biotsenozga bo'lib o'rganganmiz:

1. Sug'oriladigan biotsenoz – viloyatning 8 ta (Payariq, Ishtixon, Jomboy, Oqdaryo, Bulung'ur, Pastdarg'om, Kattaqo'rg'on, Narpay) tumani;
2. Tog'oldi-tog' biotsenoz – viloyatning 2 ta (Urgut, Tayloq) tumani.

Samarqand viloyatining sug'oriladigan tekislik biotsenozlaridagi 8 ta tumanlarda boqiladigan 365 bosh qoramol va tog'oldi-tog'

biotsenozlaridagi 2 ta tumanlarda boqiladigan aholi qo'lidagi 82 ta qoramollarni K.I.Skryabinning to'liq gelmintologik yorish (TGYO) usuli orqali tekshirdik. Tekshirish natijalarimiz tahlili bo'yicha sug'oriladigan biotsenozlardagi jami tekshirilgan qoramollarning 356 tasida yoki 79,6 foizining jigarida *Fasciola hepatica*, 271 tasida yoki 60,6 foizida *Fasciola gigantica* ning turli yoshdagi nusxalari topildi. Bundan tashqari jigar trematodozlaridan hisoblanmish jigar o't yo'llarida *Fasciola* lar bilan birgalikda yashovchi *Dicrocoelium dendriticum* 416 tasida yoki 93,1 foizining o't xaltasi va o't yo'llarida topildi.

Ushbu natijalarning to'laroq tahlil qiladigan bo'lsak, viloyatning sug'oriladigan biotsenozlarda joylashgan tumanlar kesimida olingan natijalar Payariq tumanidagi qoramollarning fassiolyoz bilan ekstensiv zararlanishi *F.gigantica* 90,8foiz (59 ta), *F.hepatica* 86,2 (56 ta), *D.dendriticum* 92,3 (60 ta) foizni tashkil qilgan bo'lib, ushbu ko'rsatgich Ishtixon tumanida *F.gigantica* 86,4 foiz (51 ta), *F.hepatica* 84,7 (50 ta), *D.dendriticum* 98,3 (58 ta) foizni, Jomboy tumanida *F.gigantica* 71,4 foiz (30 ta), *F.hepatica* 78,6 foiz (33 ta) *D.dendriticum* 95,2 (40 ta) foizni, Oqdaryo tumanida *F.gigantica* 68,6 foiz (24 ta), *F.hepatica* 77,1 foizni (27 ta), *D.dendriticum* 94,3 (33 ta) foizni, Bulung'ur tumanida *F.gigantica* 53,6 foiz (15 ta), *F.hepatica* 77,1 foiz (27 ta) *D.dendriticum* 85,7 (24 ta) foiznichalingan. Pastdarg'om tumanida tekshirilgan 35 ta qoramollarning 48,6 foizi (24 ta) *F.gigantica*ga, 68,6 foizi (24 ta) *F.hepatica* chalingan. Kattaqo'rg'on tumani xo'jaliklariga tegishli 71 ta qoramollardan 47,9foizida (34 ta) *F.gigantica* va 67,6 foizida (48 ta) *F.hepatica* topildi. Narpay tumanida tekshirilgan 30 ta qoramollarning 36,7 foizi (11 ta) *F.gigantica* ga, 73,3 foizi (22 ta) *F.hepatica* chalinganligi aniqlandi.

Olingan natijalar bo'yicha ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

Tadqiqot natijalariga ko'ra tog'oldi-tog' biotsenozlaridagi Urgut va Tayloq tumanlaridagi xo'jaliklarga tegishli 82 bosh qoramollardan 75 boshini (91,5 foiz) fassiolyoz qo'zg'atuvchilari bilan *D.dendriticum* 96,3 (79 ta) foiz zararlanganligi aniqlandi. Hududlarni o'zaro solishtirganimizda qoramollar orasida fassiolyozning tarqalishi Urgut tumanida 37 tasi (90,2 foiz), Tayloq tumanida 38 tasi (92,7foiz)

fassiolyozga chalinganligi aniqlandi. Dikrotseliozga esa o'z nisbatida 40:39 tasi (97,6:95,1 foiz) uchrashligi aniqlandi.

I-jadval

Sug'oriladigan va tog'oldi – tog' biotsenozlaridagi nobud bo'lgan va majburiy so'yilgan qoramollarda fassiolyoz, dikrotselioz hamda jigar exinokokkoziga chalinish darajasi

Tekshirilgantu manlar		Tekirilganqoramol soni	<i>Fasciola gigantica</i>		<i>Fasciola hepatica</i>		<i>Dicrosoeliu mdendritic um</i>		<i>Exinococc us larva</i>	
			I.E.		I.E.		I.E.		I.E.	
			sonda	%	sonda	%	sonda	%	sonda	%
Sugʻoriladigan biotsenoz										
1	Payariq	65	59	90,8	56	86,2	60	92,3	17	26,2
2	Ishtixon	59	51	86,4	50	84,7	58	98,3	17	28,8
3	Jomboy	42	30	71,4	33	78,6	40	95,2	10	23,8
4	Oqdaryo	35	24	68,6	27	77,1	33	94,3	9	25,7
5	Bulungʻur	28	15	53,6	21	75,0	24	85,7	7	25,0
6	Pastdargʻom	35	17	48,6	24	68,6	33	94,3	10	28,6
7	Kattaqoʻrgʻon	71	34	47,9	48	67,6	66	93,0	14	19,7
8	Narpay	30	11	36,7	22	73,3	23	76,7	5	16,7
Jami		365	241	66,0	281	77,0	337	92,3	89	24,4
Togʻoldi-togʻ										
1	Urgut	41	16	39,0	37	90,2	40	97,6	8	19,5
2	Tayloq	41	14	34,1	38	92,7	39	95,1	11	26,8
Jami		82	30	36,6	75	91,5	79	96,3	19	23,2
Umumiy		447	271	60,6	356	79,6	416	93,1	108	24,2

Tadqiqot olib borilgan ushbu tog'oldi-tog' (Tayloq, Urgut tumanlari) va sug'oriladigan (Payariq, Ishtixon, Oqdaryo, Kattaqo'rg'on, Pstdarg'om, Jomboy, Bulung'ur, Narpay tumanlari) mintaqalarda qoramollar orasida exinokokkoz keng tarqalgan bo'lib tog'oldi-tog' mintaqasida 23,2 foizida uchragan bo'lsa, sug'oriladigan biotsenozlarda boqilgan qoramollarning 24,4 foizida topildi.

Jadvaldagi ko'rsatgichlar har bir tumandagi qoramollar 3 turdagi trematodozlar bilan zararlanganligidan dalolat berib turibdi. Ular orasida dikrotselioz qo'zg'atuvchisi *D.dendriticum* barcha tumanlarning qoramollari orasida o'zining intensiv va ektensivlik jihatidan yuqori o'rinni egallab turibdi.

Hayvonlarning jigar to'qimalarida fassiolalarning yoshlik (preimaginal) davri o'tadi. Bu davrda *F.gigantica* lichinkalari unda 3-4 oy yashaydi, o'sadi va to'qimalarni, ulardagi qon tomirlarni buzib voyaga yetish uchun jigar o't yo'llarining devorini yorib 60-70 kundan oshmaydi. Qaranki exinokokk umri bo'yi jigar to'qimalarida yashasa, uni yemirsa fassiolalarning o'sishi rivojlanishi yetarli sharoit qolmaydi. Hayvonlarning ham fassiolalar bilan zararlaniishini yil bo'yi kuzatish mumkin.

Qoramollarda *F.gigantica*, *F.hepatica* va *D.dendriticum* larning invaziya ektensivligi va invaziya intensivligi

Samarqand viloyati hududlarida boqiladigan qoramollarda olib borgan tadqiqotlarimizda, hayvonlarda 3 turdagi jigar trematodlari (*D.dendriticum*, *F.gigantica*, *F.hepatica*) parazitlik qilishligi aniqlandi. Ushbu gelmintlarning epizootologik holatini yoritishimizga sabab, ayrim olimlarning ilmiy izlanish xulosalarining o'rinaligi qiziqirdi. Masalan: 2015 yildagi ma'lumotlariga ko'ra Jizzax viloyati sharoitida muallifning qayd etishicha dikrotselioz tekislik mintaqada uchramaydi, tog'oldi-tog' biotsenozlarida u keng tarqalgan.degan xulosaga kelgan bo'lsalar, Samarqand viloyatining Qoradaryo va Oqdaryo sohillariga yaqin joylashgan yaylov va o'tloqlarda boqiladigan hayvonlarda fassioloyoz bilan birga dikrotselioznig ham kuchayib borayotganligi qayd qilingan.

Respublikamiz janubiy mintaqalarida ilmiy izlanishlar olib borgan tadqiqotchilarning uzoq yillar davomida kuzatishlariga ko'ra, 2005-2010 yillarda Surxondaryo viloyatida to'liq gelmintologik yorish yo'li bilan 380 bosh qo'ylarning jigarini tekshirib ularning 38,9 foizini dikrotseliozga chalinganligini qayd etgan.

O'tkazilgan tadqiqotlar va adabiyot ma'lumotlari manbalari fassioloyoz qo'zg'atuvchisi *F.gigantica* va *F.hepatica* larning bio-ekologik jihatdan qaralganda ikki xo'jayin ishtirokida rivojlanuvchi taraqqiyot tipiga ega, ularning oraliq xo'jayinlari suvda yashovchi o'pkali qorin

oyoqli mollyuskalar bo'lib hisoblanadi. Ushbu jigar trematodlarining taraqqiyoti ya'ni embriogoniya va sistogoniya davrlari tashqi suv muhitida kechadi.

Tadqiqotlarimizda dikrotseliumlar sug'oriladigan va tog'oldi-tog' biotsenozlarida tarqalganligi, tekshirilgan jami qoramollarning *D.dentriticum* bilan birgalikda boshqa tur, ya'ni *F.gigantica* va *F.hepatica* lar bilan uchrashligi aniqlandi.

Sug'oriladigan biotsenozlardagi 365 ta qoramollardan 281 tasida (77,2 foiz) 40087 nusxa *F.hepatica* topilgan bo'lsa, tog'oldi-tog' mintaqasidagi qoramollarning 75 tasida (91,5 foiz) 20053 nusxa *F.hepatica* terib olindi. Ushbu ikki biotsenozlardagi olingan natijalarga ko'ra o'rtacha har bir qoramol jigariga *F.hepatica* 143:267 nusxadan to'g'ri keldi.

Jigar trematodozlarining orasida o'zining patogenligi jihatidan yuqori o'rinda turuvchi *F.gigantica* ni viloyatning ikki biotsenoz qoramollari orasida uchrash darajasini tahlil qilganimizda birinchi hududda ya'ni, sug'oriladigan biotsenozda 241 ta (66,0 foiz) qoramol jigaridan jami 102787 nusxa terib olingan bo'lib, o'rtacha har bir qoramolga 427 nusxadan to'g'ri keldi. Tog'oldi-tog' mintaqasida boqilgan 30 bosh (36,6 foiz) qoramoldan 5250 nusxa *F.gigantica* terib olindi va o'rtacha har bir qoramol jigariga 175 nusxadan to'g'ri kelishligi aniqlandi.

Tadqiqotlardan olingan natijalar bo'yicha ma'lumotlar 2-jadvalda keltirilgan.

Ushbu terib olingan trematodalarining birgalikda har bir qoramol jigarida uchrashini o'rganganimizda 3 turdagi trematodalar bilan bir vaqtda zararlanganlik holati sug'oriladigan biotsenozlardagi 213 bosh qoramollar jigarida topilganligi qayd etilgan bo'lib, jami trematodalar soni 244399 tani tashkil etdi. Bu esa o'z navbatida bir bosh qoramol jigariga 1147 nusxadan *D.dentriticum*, *F.hepatica* va *F.gigantica* lar to'g'ri kelishligini ko'rsatib turibdi.

Tog'oldi-tog' biotsenozlaridagi qoramollarda *D.dentriticum*, *F.hepatica* va *F.gigantica* lar birgalikda 30 ta (36,6 foiz) qoramollar jigarida topilgan bo'lib, jami trematodalar 32195 nusxa tashkil etdi va bir bosh qoramolga 1073 nusxadan to'g'ri keldi.

**Sug'oriladigan va tog'oldi – tog' biotsenozlaridagi qoramollarni
D.dentriticum, F.gigantica va F.hepatica bilan birgalikda uchrash darajasi**

№	Parazitning uchrash tartibi	Sug'oriladigan biotsenozlarda				Tog'oldi-tog' biotsenozlarda			
		IE		II		IE		II	
		sonda	foizda	jami	o'rtacha	sonda	foizda	jami	o'rtacha
1	<i>D.dentriticum</i> ga chalingan xayvonlar bosh soni	337	92,3	188765	560	79	96,3	32699	414
2	<i>F.hepatica</i> ga chalingan hayvonlar bosh soni	281	77,2	40087	143	75	91,5	20053	267
3	<i>F.gigantica</i> ga chalingan hayvonlar bosh soni	241	66,0	102787	427	30	36,6	5250	175
4	3-turdagi jigar trematod bilan zararlangan hayvonlar bosh soni	213	58,4	244399	1147	30	36,6	32195	1073

Dikrotseliozni viloyatning biotsenzlari kesimida har bir fassolyoz turi bilan alohida uchrashligini tahlil qilganimizda quyidagi natijalarni oldik. Bunda sug'oriladigan biotsenozlardagi 8 ta tumanda tekshiruvdan o'tkazilgan 365 ta qoramollarning 58 tasidan (15,9 foiz) 22931 nusxa *D.dentriticum* va *F.hepatica* ajratib olingan bo'lib, har bir bosh qoramol jigariga 395 nusxadan ikki turdagi parazit to'g'ri kelishligi ma'lum bo'ldi. Ushbu tahlil asosida tog'oldi-tog' biotsenozlarida tekshirilgan 82 ta qoramolalarning 44 tasidan (55,2 foiz) 24477 nusxa *D.dentriticum* va *F.hepatica* lar ajratib olingan bo'lib, hamda bir qoramol jigariga 556 nusxadan ikki turdagi jigar trematodalari to'g'ri kelishligi aniqlandi.

Patogenligi yuqori bo'lgan ikkinchi turdagi trematoda bo'lmish *F.gigantica* bilan *D.dentriticum* sug'oriladigan biotsenozdagi qoramollarning 19 boshidan (5,2 foiz) 19160 nusxa terib olindi va bir bosh qoramol jigariga 1008 nusxadan trematod to'g'ri kelishligi qayd

qilindi. Ammo, tog'oldi-tog' biotsenozlaridagi qoramollar jigarida *D.dentricum* ning *F.gigantica* bilan birgalikda uchrashligi olingan natijalarimizda qayd etilmadi.

Fassiolyozning taraqqiyotida biologik, ekologik va antropogen omillarning muhim o'ringa ega ekanligi hamda tog'oldi-tog' biotsenozlarining iqlim sharoiti, sug'oriladigan biotsenozlardan farq qilishligi bilan *F.gigantica* va *F.hepatica* larning qoramollar orasida tarqalishidagi dominantlik xususiyatlari turlicha ekanligi ma'lum bo'ldi. Bunda *F.hepatica* sug'oriladigan biotsenozlarda boqiladigan qoramollar orasida I.E. 77,2 foizni, tog'oldi-tog' biotsenozlarida boqiladigan qoramollar orasida 91,2 foizni tashkil etdi. Shu orinda *F.gigantica* sug'oriladigan biotsenozlarda 66,0 foizni, tog'oldi-tog' biotsenozlarida 36,6 foizni tashkil etdi.

Samarqand viloyatning turli biotsenozlarda qoramollar fassiolyozi, dikrotseliozi va exinokokkozining mavsumiy dinamikasi

Samarqand viloyatida olib borilgan tadqiqotlarimiz sug'oriladigan va tog'oldi-tog' biotsenozlari o'zining iqlim sharoiti, ob-havosi va yaylov ozuqa resurslariga qarab yil mavsumlari bir-biridan farqlanadi.

Kuz fasli oktabr oyidan boshlanadi. Bulutlarni keltiruvchi shamolli kunlar ko'payadi. Tuproq yuza qismida kam zaxiradagi namlikni yuzaga keltiruvchi yomg'ir yog'adi. O'zbekistonning tog'li tumanlarida namli kuz davri senyabr oyining oxirida boshlanadi. Pastga yo'nalishi bilan tog'oldi va tekistliklarda kuzning boshlanishi kech muddatlarga siljiydi. Haroratning keskin pasayishi bilan kuzatilayotgan qish davri noyabr oxiri dekabr boshlaridan kirib keladi. Ob-havo kuz kabi injiq va turg'un emas, kam suvli qorga aylanadigan yomg'irlar boshlanadi, havoning namligi oshadi. Sovuq shimol shamollari boshlanadi, kuchli issiqlik bilan almashinadigan sovuq namlik kuzatiladi. Har zamonda faqat bir necha kun turadigan qor yog'adi. Bahor davri mart oyida, O'zbekistonning janubida (Tog'oldi va teksliklari) esa favralning ikkinchi yarimida boshlanadi. Bahor boshlanishi bilan havo harorati ko'tariladi, o'simliklar o'sishi jadallashadi. Tezkor isish sovlash bilan almashinadi. Namli bahor davri - qishloq xo'jaligi uchun eng asosiy muddat hisoblanadi. O'zbekistonning tog'oldi tumanlarida yoz,mayning

oxirida, tekslikda – aprelda boshlanadi, o'zning birinchi yarimida kuchli yomg'ir, jala va qisqa muddatli sovuq kuzatilishi mumkin. Ikkinchi yarimi quruq va ochiq ob-havo bilan harakterlanadi. Yoz davrining yorqin xususiyati cho'l va tog'oldi sharoitlarida kuzatiladi.

Olib borilgan tadqiqotlarimizga ko'ra har ikki biotsenozdan jami tekshirilgan 447 bosh qoramollarning yil mavsumiga (bahor, yoz, kuz, qish) ko'ra jigar trematodozlari va exinokokkozi bilan zararlanishini tahlil qilindi va quyidagicha natijalar olindi:

Sug'oriladigan biotsenozlarda nobud bo'lgan yoki majburiy so'yilgan jami 365 ta qoramollarning 88 tasi bahor, 82 tasi yoz, 93 tasi kuz va 102 tasi qish fasllariga to'g'ri keldi.

Bahor faslida tekshirilgan qoramollarning IE ligi tahlil qilinganda 81,8 foizi (72 bosh) *D.dentriticum*, 58,0 foizi (51 bosh) *F.gigantica*, 77,3 foizi *F.hepatica* bilan zararlanganligi aniqlandi.

Fassiolyozning xavfli patogenli turi bo'lmish *F.gigantica* bilan bahor oyida tekshirilgan 51 bosh qoramollardan jami 14550 nusxa fassiolalar topilgan bo'lib, har bir qoramolga 6 nusxadan 3788 nusxagacha *F.gigantica* terib olindi va bir bosh qoramol jigariga o'rtacha 285 tadan to'g'ri kelishligi aniqlandi.

Fassiolyozning ikkinchi turi *F.hepatica* ushbu faslda tekshirilgan qoramollarning 68 boshidan topilgan bo'lib, bir bosh qoramoldan 11 nusxadan 3200 nusxagacha va o'rtacha 99 nusxadan to'g'ri kelishligi aniqlandi.

Ushbu yoz faslida TGYO usuli orqali tekshirilgan barcha qoramollardan 8487 nusxa *F.gigantica*, 6708 nusxa *F.hepatica* topilgan bo'lsa, har bir qoramol jigariga o'rtacha 252:166 va 103 nusxada to'g'ri kelishligi qayd qilindi.

Kuz faslida tekshirilgan qoramollarning I.E. ni tahlil qilganimizda jami 68 boshida (73,1 foiz) *F.gigantica*, 72 boshida (77,4 foiz) *F.hepatica* bilan zararlanganligi aniqlandi.

Fassiolyozning havfli patogenli turi bo'lmish *F.gigantica* bilan zararlangan 71 bosh qoramollardan kuz mavsumida jami 48150 nusxa fassiolalar ajratib olingan bo'lib, har bir qoramol jigariga o'rtacha 465 nusxadan to'g'ri kelishligi aniqlandi. Fassiolyozning ikkinchi turi *F.hepatica* ushbu fasilda tekshirilgan qoramollarning 72 boshidan

topilgan bo'lib, har bir zararlangan qoramol jigariga o'rtacha 166 nusxadan to'g'ri kelishligi aniqlandi.

Qish faslida *F.gigantica* bilan zararlangan 71 bosh yoki 69,6 foiz qoramoldan jami 48150 nusxa topilgan bo'lib, o'rtacha har bir qoramol jigariga 678 nusxadan to'g'ri kelishligi aniqlandi. *F.hepatica* bilan zararlangan ushbu fasldagi 78 bosh (76,5 foiz) qoramoldan jami 14685 nusxa *F.hepatica* terib olingan bo'lib, o'rtacha bir bosh qoramolga 188 nusxadan to'g'ri keldi.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarga asoslanib sug'oriladigan biotsenozlarda boqiladigan qoramollarning asosiy jigar trematodozlari – fassiolyoz, dikrotselioz va exinokokkozlarining mavsumiy dinamikasi to'g'risidagi ma'lumotlar 3-jadvalda yoritilgan.

Tog'oldi-tog' biotsenozlarida olib borgan tadqiqotlarimiz natijalarida keltirilgan ma'lumotlarga asoslanib qoramollarning asosiy jigar trematodozlari – fassiolyoz, dikrotselioz va exinokokk lichinkalarining mavsumiy dinamikasi to'g'risidagi ma'lumotlar tayanib quydagicha natijalarga erishdik.

Fassiolyozning havfli patogenli turi bo'lmish *F.gigantica* bilan zararlangan 6 ta qoramollardan bahor oyida jami 3788 nusxa fassiolyozlalar topilgan bo'lib, har bir qoramol jigaridan 6 nusxadan 2332 nusxagacha *F.gigantica* terib olindi va bir bosh qoramol jigariga o'rtacha 631 tadan to'g'ri kelishligi aniqlandi.

Fassiolyozning ikkinchi turi *F.hepatica* ushbu faslda tekshirilgan qoramollarning 15 boshida yoki 75,0 foizidan jami 3500 nusxa topilgan bo'lib, bir bosh qoramoldan 11 nusxadan 731 nusxagacha va o'rtacha 233 nusxadan to'g'ri kelishligi aniqlandi.

Yoz mavsumida tekshirilgan 19 bosh qoramollardagi natijalar tahliliga ko'ra, 11 bosh qoramol yoki 57,9 foizi *F.gigantica* ga va hududdagi barcha qoramollar *F.hepatica* chalinganligi aniqlandi.

Ushbu yoz mavsumida tekshirilgan barcha qoramollardan 451 nusxa *F.gigantica*, 3146 nusxa *F.hepatica* topilgan bo'lsa, har bir qoramol jigariga o'rtacha 382:41 va 166 nusxada to'g'ri kelishligi qayd qilindi.

Kuz faslida tekshirilgan tog'oldi- tog' biotsenozlaridagi qoramollarning IEligi tahlil qilinganda jami 18 ta qoramollardan 17 tasida (94,4 foiz) *F.gigantica*, 17 boshida (94,4 foiz) *F.hepatica* topilganligi aniqlandi.

Sug'oriladigan va tog'oldi-tog' biotsenozlarida qoramollar trematodoz va exinokokkozning mavsumiy o'zgarish

Fasllar	D.dentriticum ning I.E. va I.I.				F.giganica ning I.E. va I.I.				F.hepatica ning I.E. va I.I.			
	Tekshirilgan qoramol soni	sonda	I.E.	sonda	o'ttacha I.I.	sonda	I.E.	sonda	o'ttacha I.I.	sonda	I.E.	sonda
Sug'oriladigan biotsenoz												
Bahor	88	72	81,8	26375	366	51	58,0	14550	285	68	77,3	6749
Yoz	82	78	95,1	19647	252	51	62,2	8487	166	63	76,8	6708
Kuz	93	89	95,7	45608	512	68	73,1	31600	465	72	77,4	11945
Qish	102	98	96,1	64436	658	71	69,6	48150	678	78	76,5	14685
Jami	365	337	92,3	156066	463	241	66,0	102787	427	281	77,0	40087
Tog'oldi-tog' biotsenoz												
Bahor	20	20	100,0	10179	509	6	30,0	3788	631	15	75,0	3500
Yoz	19	19	100,0	7263	382	11	57,9	451	41	19	100,0	3146
Kuz	18	17	94,4	3361	198	3	16,7	86	29	17	94,4	7134
Qish	25	23	92,0	11295	491	10	40,0	925	93	24	96,0	6273
Jami	82	79	96,3	32098	406	30	36,6	5250	175	75	91,5	20053
Ummuiy	447	416	93,1	188164	452	271	60,6	108037	399	356	79,6	60140

Ushbu mavsumda *F.gigantica* bilan zararlangan 3 bosh qoramollardan kuz mavsumida jami 86 nusxa fassiolalar ajratib olingan bo'lib, har bir qoramol jigariga o'rtacha 29 nusxadan to'g'ri kelishligi aniqlandi. Fassioloyozning ikkinchi turi *F.hepatica* ushbu fasilda tekshirilgan qoramollarning 17 boshida jami 6273 nusxa borligini qayd etdik.

Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, shunday xulosaga kelish mumkin, *F.gigantica* ning oraliq xo'jayinlarining keng tarqalishi uchun sug'oriladigan hududlarga nisbatan tog'oldi-tog' mintaqalarida bir qancha noqulayliklar mavjudligi, shu munosabat bilan ham IE *F.hepatica* ga nisbatan ancha kam ekanligini ko'rish mumkin. Sug'oriladigan biotsenozlarda barcha mavsumlarida va tog'oldi-tog' biotsenozlarining bahor mavsumida *F.gigantica* ning *F.hepatica* ga nisbatan yuqori ekanligi bunga yaqqol misol bo'la oladi.

Samarqand viloyatidagi turli yoshdagi qoramollarda fassioloyoz va xinokokkozning parazitotsenozdagi epizootik o'rni

Har bir hayvon tanasining turli organlarida yashovchi parazit organizmlar o'zaro turli darajadagi munosabatlarda bo'ladi. Ushbu parazitlarning o'zaro hamkorlik va munosabat darajasi, xo'jayin organizmining holatiga turlicha ta'sir o'tkazadi. Bu ta'sir darajasi mavjud parazit va parazit bo'lmagan organizmlarning turlar tarkibiga hamda ularning yashash jarayonidagi o'zaro kelishuviga juda ham bog'liq bo'ladi. Bu kelishuvlarning ayrimlari yashab turgan xo'jayin organizmiga salbiy ta'sir etib kasallik paydo qilish hamda uning og'irlashuviga olib kelsa, boshqa bir kelishuvlar esa parazitlarning xo'jayin organizmiga zararli ta'sirini kamaytirib, uning faoliyatini bir muddat yoki umuman bostirib turadi hamda ma'lum bir turga mansub bo'lgan parazitni xo'jayin tanasidan chiqarib tashlashga yordam beradi. Bunday organizmlarning o'zaro bir-biri bilan munosabat turlarini qisqa qilib aytganda parazitotsenotik munosabat deyish mumkin.

Evalyusion jarayonda hayvonlar organ va tushunchalarida har xil mavjudodlar – viruslar, bakteriyalar, protozoalar, gelmintlar, bo'g'imoyoqlilar birgalikda hayot kechirishga moslashib kelishgan. Akademik K.I.Skryabin (1925) fikricha bir vaqtning o'zida biror organizmda bir nechta gelmint parazitlik qilishi mumkin. Bu holat gelmintotsenoz deb ataldi. Keyinchalik bu jarayonni V.A.Dogel va boshqa

bir guruh tadqiqotchilar keng miqyosida tahlil qilib, bir organizmda nafaqat birxil turdagi gelmintlar, balki viruslar, zamburug'lar, sodda hayvonlar va bo'g'im oyoqlilar birgalikda yashashi mumkin. Bunday birgalikda hayt kechirish parazitotsenoz, ular tomonidan chaqiradigan kasalliklar assotsiativ kasalliklar deb ataladi.

Parazitotsenoz tushunchasini fanga birinchi bo'lib akad. Ye.N.Pavlovskiy (1937) taklif etgan. Ushbu atama xo'jayin organizmini yoki uning ma'lum bir organini boshpana (yashash joyi) qilib olgan turli-tuman parazitlar va boshqa mikroorganizmlari yig'indisi tushuniladi deb ta'rif bergan.

Parazitotsenoz yo'nalishi bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot ishlarimizning asosiy maqsadi va vazifasi qoramollar jigar to'qimasida mavjud trematodlar majmuini, uning tarkibiga kiruvchi turlarni har birini alohida-alohida hamda larvalli exinokokk bilan turlicha munosabatlarining o'zaro bir-biri bilan turli darajadagi munosabatlari, bu munosabatlarning oqibati xo'jayin organizmiga ta'sirini aniqlashga qaratilgandir.

Ushbu tadqiqot ishlarimizning qanchalik ahamiyatli ekanligini aniqlash maqsadida Samarqand viloyatining sug'oriladigan va tog'oldi-tog' biotsenozlariga tegishli tumanlarida boqilgan qoramollarni yoshiga nisbatan fassiolyoz bilan zararlanish dinamikasini TGYO usuli bilan tekshirilgan natijalariga ko'ra jami 447 boshning 107 boshida yoki (IE) 23,9 foizda fassiolyozning patogenli turi – *F.gigantica*, 108 boshni yoki (IE) 24,2 foizni fassiolyozni ikkinchi turi *F.hepatica* larni uchrashligi qayd etildi.

Yuqorida qayd etilgan 89 bosh qoramollarning yoshiga ko'ra parazitotsenotik munosabatlarini tahlil etganimizda 1 yoshgacha bo'lgan qoramollar orasida Pasdarg'om tumaniga tegishli 1 bosh qoramolda 350 nusxa fassiolar topilgan bo'lib, ularning 166 nusxasi *F.gigantica* turiga va 184 nusxasi *F.hepatica* turiga mansub ekanligi aniqlandi.

Jami terib olingan 166 nusxa *F.gigantica* ning 101 nusxasi yoki 60,8 foizi yosh fassiollarga 65 nusxasi yoki 39,2 foizi voyaga yetgan fassiollarga to'g'ri keldi. Topilgan *F.hepatica* ning 128 nusxasi yoki 69,6 foizi yosh fassiollarga va 56 nusxasi yoki 30,4 foizi voyaga yetgan fassiollarga to'g'ri keldi.

Bir yoshdan, ikki yoshgacha bo'lgan qoramollarning jigar trematodozlari va exinokokkozining parazitotsenotik munosabatlarini tahlil qilganimizda 6 bosh qoramolda 3 turdagi trematodalar va exinokokk

lichinkalari topilgan bo'lsa, ulardan jami 2762 nusxa fassiola va dikrotseliyalar terib olingan hamda tuxum kattaligicha bo'lgan exinokokk pufaklari ajratib olingan. Ayrim exinokokk pufaklari qoramollar jigarining oxirgi qismida ko'plab topilgan bo'lsa, boshqa bir qoramollar jigarida oldingi qismi ya'ni o't xaltasiga yaqin o't yo'llari berkitib qo'ygan holatda uchradi. *F.gigantica* jami 6 bosh qoramoldan 1013 nusxa terib olingan bo'lib, shundan 148 nusxasi (13,4 foiz) yosh fassiollarga, 955 nusxasi (86,6 foiz) voyaga yetgan fassiollarga to'g'ri kelishligi qayd etildi.

Fassiolyozning ikkichi tur qo'zg'atuvchisi - *F.hepatica* jami 163 nusxa topilgan bo'lib, shundan 17 nusxasi (10,4 foiz) voyaga yetgan fassiolar va 146 nusxasi (89,6 foiz) voyaga yetmagan.

Olib borilgan izlanishlar natijasida 2 yoshdan 3 yoshgacha bo'lgan exinokokkozga chalingan qoramollar sug'oriladigan biotsenozlarda 13 boshni tashkil etib, jami 647 nusxa *F.gigantica*, 300 nusxa *F.hepatica* partenitlari terib olindi.

Ushbu terib olingan fassiolarlarni yosh va voyaga yetgan partenitlarga ajratib o'rganganimizda, *F.gigantica* ning voyaga yetmagan yoshlari 42 nusxa (6,5 foiz), voyaga yetganlari 605 nusxani (93,5 foiz) tashkil etdi. *F.hepatica* ning yoshlari 9 nusxani (3,0 foiz), voyaga yetganlari 291 nusxani (97,0 foiz) tashkil etdi.

Sug'oriladigan biotsenozlarda 3 yoshdan katta qoramollarga to'g'ri kelib, *F.gigantica* 6795 nusxa terib olingan bo'lib, shundan 631 nusxasi (9,3 foiz) yoshlarni, 6164 nusxasi (90,7 foiz) voyaga yetganlarni tashkil etdi. Jami terib olingan fassiollarni 3130 nusxani *F.hepatica* tashkil etib, shundan 316 nusxasi (10,1 foiz) yosh partenitlar, 2814 nusxasi (89,9 foiz) voyaga yetgan partenitlar tashkil etishligi qayd etildi.

Tadqiqotlarimizning davomi bo'lmish tog'oldi-tog' biotsenozlarida davom ettirilib 1 yoshdan 2 yoshgacha bo'lgan qoramollarning Tayloq tumanida olib borilgan tadqiqotlarimizda exinokokkoz bilan zararlangan 1 boshida kuzatilib *F.gigantica* ushbu qoramoldan topilmadi, lekin *F.hepatica* 982 nusxa terib olingan bo'lib, fassiolarlarning 53 nusxasi yoki 5,4 foizi yosh fassiolarlarga va 929 nusxasi yoki 94,6 foizi voyaga yetgan fassiolarlarga to'g'ri kelishligi aniqlandi. Tadqiqotlardan olingan natijalar bo'yicha ma'lumotlar 4-jadvalda keltirilgan.

Ikki yoshdan 3 yoshgacha 2 bosh qoramolda fassiolyozning ikki turi ham topilib, shundan may oyda Urgut tumaniga tegishli qoramoldan 346 nusxa *F.gigantica* topilgan bo'lib ularning barchasi voyaga yetgan

fassiolaralar bo'lib hisoblanadi. Ushbu qoramoldan 677 nusxa *F.hepatica* terib olingan bo'lib, 122 nusxasi yosh fassiolaralar 555 nusxasi voyaga yetgan fassiolaralarga to'g'ri keldi. Ikkinchi bosh qoramoldan *F.gigantica* topilmadi, ammo 612 ta *F.hepatica* terib olingan bo'lib, shundan 111 nusxa (18,1 foiz) yosh fassiolaralar va 501 nusxasi (89,1 foiz) voyaga yetgan fassiolaralarga to'g'ri keldi.

Tog'oldi-tog' biotsenozlarida qolgan 16 bosh exinokokkozga chalingan qoramollardan jami 2609 nusxa *F.gigantica* va 1851 nusxa *F.hepatica* lar terib olingan bo'lib, ushbu terim olingan fassiolaralarning 36 nusxasi (1,4 foiz) yosh va 2573 nusxasi (98,6 foiz) *F.gigantica* larga to'g'ri kelsa, *F.hepatica* ning 135 nusxasi (7,3 foiz) yosh va 1716 nusxasi (92,7 foiz) voyaga yetgan partenitlariga to'g'ri keldi.

Yuqorida barcha tahlillar exinokokkozga chalingan qoramollardagi natijalar to'g'risida olib borilgan bo'lsa, endilikdan exinokokkozdan holi qoramollardan olingan natijalar to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Shunday qilib, barcha tekshirilgan qoramollar 339 boshining 276 boshi sug'oriladigan biotsenozlarga va qolgan 63 boshi tog'oldi-tog' biotsenozlariga to'g'ri keldi.

Yuqorida qayd etilgan 339 bosh qoramollarning yoshiga ko'ra fassiolaralarni tahlil etganimizda 1 yoshgacha bo'lgan qoramollar 12 bosh fassiolaralar topilgan bo'lib, ularning 1183 nusxasi *F.gigantica* turiga va 1281 nusxasi *F.hepatica* turiga mansub ekanligi, fassiolaralarning har ikki turi jami 2464 nusxani tashkil etishligi aniqlandi.

Jami terib olingan 1183 nusxa *F.gigantica* ning 623 nusxasi yoki 52,7 foizi yosh fassiollarga 560 nusxasi yoki 47,3 foizi voyaga yetgan fassiolaralarga to'g'ri keldi. Ushbu 12 boshdan ajratib olingan 1281 *F.hepatica* ning 339 nusxasi yoki 26,5 foizi yosh fassiolaralarga va 942 nusxasi yoki 73,5 foizi voyaga yetgan fassiollarga to'g'ri keldi.

Bir yoshdan, ikki yoshgacha bo'lgan qoramollarning fassiolyozini tahlil qilganimizda 63 bosh tekshiruvdan o'tgan qoramollardan olingan jami 23610 nusxa fassiolaralarning 18588 nusxasi yoki 78,7 foizi *F.gigantica* to'g'ri kelib, shundan 5864 nusxasi yoki 31,5 foizi yosh fassiollarga, 12724 nusxasi 68,5 foizi voyaga yetgan fassiollarga to'g'ri kelishligi aniqlandi.

4-jadval

Sug'oriladigan va tog'oldi-tog' biotsenozlarida fassiolyozi va exinokokkozining hayvonlar yoshiga ko'ra o'zgarish dinamikasi

Tekshirilgan qoramollar yoshi	Qoramol soni	Barcha rematodalar soni		Fasciola gigantica				Fasciola hepatica							
				Jami		yoshlari		voyaga yetganlari		jami		yoshlari		voyaga yetganlari	
Sugʻoriladigan biotsenoz															
1 yoshgacha	1	350	166	41,0	101	60,8	65	39,2	184	45,4	128	69,6	56	30,4	
1 dan-2 yoshgacha	6	1266	1103	87,1	148	13,4	955	86,6	163	12,9	17	10,4	146	89,6	
2 dan-3 yoshgacha	13	947	647	68,3	42	6,5	605	93,5	300	31,7	9	3,0	291	97,0	
3 dan kattalari	69	9925	6795	68,5	631	9,3	6164	90,7	3130	31,5	316	10,1	2814	89,9	
Jami	89	12488	8711	69,8	922	10,6	7789	89,4	3777	30,2	470	12,4	3307	87,6	
Togʻoldi-togʻ biotsenoz															
1 yoshdan-2 yoshgacha	1	982							982	100,0	53	5,4	929	94,6	
2 yoshdan-3 yoshgacha	2	1635	346	21,2			346	100,0	1289	78,8	233	18,1	1056	81,9	
3 yoshdan kattalari	16	4460	2609	58,5	36	1,4	2573	98,6	1851	41,5	135	7,3	1716	92,7	
Jami	19	7077	2955	41,8	36	1,2	2919	98,8	4122	58,2	421	10,2	3701	89,8	
Umumiy	108	19565	11666	59,6	958	8,2	10708	91,8	7899	40,4	891	11,3	7008	88,7	

Fassiolyozning ikkichi tur qo'zg'atuvchisi - *F.hepatica* jami 5022 nusxa (21,3 foiz) topilgan bo'lib, ushbu fassiollarning 4339 nusxasi (86,4 foiz) voyaga yetgan fassiolar va 683 nusxasi (13,6 foiz) yosh voyaga yetmagan fassiola partenitlariga to'g'ri kelishligini ko'rsatdi.

Olib borilgan izlanishlar natijasida sug'oriladigan biotsenozlarda 2 yoshdan 3 yoshgacha bo'lgan qoramollarning 84 boshini tashkil etib, jami 18601 nusxa *F.gigantica*, 7353 nusxa *F.hepatica* partenitlari terib olindi.

Ushbu terib olingan fassiollarni yosh va voyaga yetgan partenitlarga ajratib o'rganganimizda, *F.gigantica* ning voyaga yetmagan yoshlari 9561 nusxa (51,4 foiz), voyaga yetganlari 9040 nusxani (48,6 foiz) tashkil etdi. *F.hepatica* ning yoshlari 2014 nusxani (27,4 foiz), voyaga yetganlari 5339 nusxani (72,6 foiz) tashkil etdi.

Sug'oriladigan biotsenozlarda qoramollarning 117 boshi 3 yoshdan katta hayvonlarga to'g'ri kelib, *F.gigantica* 55704 nusxa terib olingan bo'lib, shundan 29377 nusxasi (52,7 foiz) yoshlarni, 26327 nusxasi (47,3 foiz) voyaga yetganlarni tashkil etdi. Jami terib olingan fassiollarni 22654 nusxani yoki 28,9 foizini *F.hepatica* tashkil etib, shundan 9587 nusxasi (42,3 foiz) yosh partenitlar, 13067 nusxasi (57,7 foiz) voyaga yetgan partenitlar tashkil etishligi qayd etildi.

Tadqiqotlarimizning davomi bo'lmish tog'oldi-tog' biotsenozlarida davom ettirilib, ushbu biotsenozda 63 bosh qoramollar tekshirilgan va 1 yoshgacha bo'lgan qoramollar majburiy so'yilishi kuzatilmadi, shuning uchun tekshiruvdan o'tkazilmadi, ammo 1 yoshdan 2 yoshgacha bo'lgan qoramollarning Tayloq va Urgut tumanlarida olib borilgan tadqiqotlarimizda fassiolyoz bilan zararlangan 10 boshida kuzatilib, jami 4825 nusxa fassiollar topilgan, hamda 602 nusxa *F.gigantica* topilgan bo'lib, ushbu fassiollarning 216 nusxasi (35,9 foiz) yosh voyaga yetmaganlarni, 386 nusxasi (64,1 foiz) voyaga yetgan partenitlarga to'g'ri keldi, lekin *F.hepatica* 4223 nusxa terib olingan bo'lib, fassiollarning 344 nusxasi yoki 8,1 foizi yosh fassiolarlarga va 3879 nusxasi yoki 91,9 foizi voyaga yetgan fassiolarlarga to'g'ri kelishligi aniqlandi. Tadqiqotlardan olingan natijalar bo'yicha ma'lumotlar 5-jadvalda keltirilgan.

Sug'oriladigan va tog'oldi-tog' biotsenozlarida xinokokkozdan holi qoramollarda fassiolyozning hayvonlar yoshiga ko'ra o'zgarish dinamikasi

Tekshirilgan yillar va oylar	Qoramol soni	Barcha fasciolalar soni	Fasciola gigantica						Fasciola hepatica					
			Jami		yoshlari		voyaga yetganlari		jami		yoshlari		voyaga yetganlari	
			sonda	%	sonda	%	sonda	%	sonda	%	sonda	%	sonda	%
			Sugʻoriladigan biotsenoz											
1 yoshgacha	12	2464	1183	48,0	623	52,7	560	47,3	1281	52,0	339	26,5	942	73,5
1 dan-2 yoshgacha	63	23610	18588	78,7	5864	31,5	12724	68,5	5022	21,3	683	13,6	4339	86,4
2 dan-3 yoshgacha	84	25954	18601	71,7	9561	51,4	9040	48,6	7353	28,3	2014	27,4	5339	72,6
3 dan kattalari	117	78358	55704	71,1	29377	52,7	26327	47,3	22654	28,9	9587	42,3	13067	57,7
Jami	276	130386	94076	72,2	45425	48,3	48651	51,7	36310	27,8	12623	34,8	23687	65,2
Togʻoldi-togʻ biotsenoz														
1 yoshdan-2 yoshgacha	10	4825	602	12,5	216	35,9	386	64,1	4223	87,5	344	8,1	3879	91,9
2 yoshdan-3 yoshgacha	25	3441	287	8,3	4	1,4	283	98,6	3154	91,7	179	5,7	2975	94,3
3 yoshdan kattalari	28	9960	1406	14,1	495	35,2	911	64,8	8554	85,9	1662	19,4	6892	80,6
Jami	63	18226	2295	12,6	715	31,2	1580	68,8	15931	87,4	2185	13,7	13746	86,3
Umumiy	339	148612	96371	64,8	46140	47,9	50231	52,1	52241	35,2	14808	28,3	37433	71,7

Ikki yoshdan uch yoshgacha exinokokkozdan holi fassiolyoz bilan zararlangan 25 bosh qoramol tekshirilib jami 3441 nusxa fassiolyozning ikki turi ham topilib, shundan 287 nusxa (8,3 foiz) *F.gigantica* topilgan bo'lib, 283 nusxa (98,6 foiz) voyaga yetgan fassiolarlar bo'lib, 4 nusxa (1,4 foiz) hisoblanadi. Ushbu qoramoldan 3154 nusxa *F.hepatica* terib olingan bo'lib, 179 nusxasi (5,7 foiz) yosh fassiolarlar 2975 nusxasi (94,3 foiz) voyaga yetgan fassiolarlarga to'g'ri keldi.

Tog'oldi-tog' biotsenozlarida qolgan 28 bosh fassiolyozga chalingan qoramollardan jami 495 nusxa *F.gigantica* va 8554 nusxa *F.hepatica* lar terib olingan bo'lib, ushbu terib olingan fassiolarlarning 495 nusxasi (35,2 foiz) yosh va 911 nusxasi (64,8 foiz) *F.gigantica* larga to'g'ri kelsa, *F.hepatica* ning 1662 nusxasi (19,4 foiz) yosh va 6892 nusxasi (80,6 foiz) voyaga yetgan partenitlariga to'g'ri keldi.

Xulosa qilib aytganda, Samarqand viloyatining ayrim sug'oriladigan va tog'oldi-tog' biotsenozlarida qoramollarning *F.gigantica* va *F.hepatica* bilan zararlanishi, ushbu jigar parazitotsenozida fassiolarlar orasida patogenli xususiyati jixatidan fassiola gigantikaning ustunlik qilishi kuzatilmoqda.

Exinokokkozning larvalli shakli tomonidan sodir etiladigan jigardagi patologik jarayon jigar to'qimalarida, hatto uning o't yo'llarida parazitlik qiluvchi trematodalarning rivojlanishiga salbiy tasir ko'rsatishi va uni parazitotsenozda muhim o'rin tutishi, preimaginalli fassiolarlar populyatsiyasining gomeostazini exinokokklar tomonidan izdan chiqishi aniqlandi.

Samarqand viloyatning sharoitida *Lymnaea truncatula* va *L.thiesseae* mollyuskalarining tarqalish monitoringi

O'zbekistonda fassiolyoz qo'zg'ato'vchisi ilk bor Zarafshon vohasida rus tabiatshunos sayohatchi olim A.P.Fedchenko tomonidan 19-asrning ikkinchi yarimida o'rganilgan. Muallifning yig'ma materiallari asosida *F.hepatica* turi topilgan. Ammo fassiolyozning tarqalishi ilk bor Qashqadaryo viloyatining Koson qorako'lchilik xo'jaligi sharoitida 1933 yilda o'rganilgan. 70 bosh qo'ylarni jigarini to'liq gelmintologik yorish yo'li bilan tekshirilgandaularning 2,9 foizini *F.hepatica* bilan zararlanganligi aniqlangan.

20-asr o'rtalariga kelib Samarqand viloyati sharoitida qo'ylar fassioliyozi bir muncha chuqurroq o'rganilgan. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra ushbu viloyatda qo'ylarni o'rtacha 42,0 foiz fassiolyozga chalinganligi ia uning ko'zg'atuvchisi *F.hepatica* ekanligini aniqlagan. Kasallikning invaziya ekstensivligini (IE) ni kuz mavsumida juda yuqori darajada ko'tarilishi, qishda esa uni keskin pasayishi, ammo fassiolyozning invaziya intensivligi (II) ni bahorda eng yuqori darajada bo'lishi, yozda esa uni keskin pasayishi kuzatilgan.

Samarqand viloyatinig Narpay tumani sharoitida qo'ylar fassiolyozining epizootologik xususiyatlari maxsus o'rganilgan. 217 bosh o'lgan va majburiy ravishda so'yilgan qo'ylarning jigari to'liq gelmintologik yorish usulida tekshirilganda ularning 35,0 foizi fassiolyozga chalinganligi, har bir qo'y jigarida o'rtacha 46,6 nusxadan fassiolalarning parazitlik qilishi aniqlangan. Jami topilgan fassiolalarning 99,6 foizini *F.hepatica*, 0,4 foizini *F. gigantica* tashkil qilgan. So'nggi tur fassiola faqat bir qo'yda uchragan. Qo'ylarning fassiolyozga chalinishida mavsumiy o'zgarishlar deyarli kuzatilmagan va xar bir mavsumda uning invaziya ekstensivligi 31,2-36,4 foizni tashkil qilgan. Ammo invaziyaning intensivlik darajasi har bir zararlangan qo'y boshiga qishda eng past kursatkich (26,0 nusxa) ni tashkil qilgan bo'lsa, u bahorda ikki barobarga oshib, yozda maksimal darajaga ko'tarilgan va 57,7 nusxa fassiolaga teng bo'lgan. Kuzda fassiolalarning invaziya intensivligini keskin kamayib ketishi qayd qilingan. Tadqiqotlarning natijalariga ko'ra muallif Narpay tumanida qo'ylarning aprel, may, iyun oylarida fassiolalar bilan zararlanmasligini, qish va bahor oylarida yoshini yashagan fassiolalarni o'z-o'zidan qo'ylar organizmidan ajralib chiqishini ko'rsatib o'tgan.

Samarqand viloyatining tog'oldi – tog' hududida joylashgan Urgut tumanida qo'ylarni o'rtacha 84,6 foiz. *F.hepatica* bilan zararlanganligi, uning invaziya intensivligining juda yuqori bo'lishi tufayli qish faslida juda ko'plab qo'ylarning nobud bo'lib ketishi qayd qilingan. Aniqlashicha kasallikka bir yoshgacha bo'lgan qo'ylarni 69,9 foiz, 2 yoshgacha bo'lganlarini 91,5 foiz, katta yoshdagilarni 91,7 foiz chalinganligi, fassiolalar (*F.hepatica*) bilan zararlanish yil davomida ro'y berishi, qo'ylar jigarida kuz va qishda ko'pincha yosh fassiolalarning to'planishi, yosh qo'zilar jigarida voyaga yetmagan

fassirolalarni aprel oyidan boshlab uchrashi, may oyining oxirida ularning tezak namunalari fassiola tuxumlarining paydo bo'lishi va shu kabi muhim epizootologik ma'lumotlar qayd qilingan. Ushbu ma'lumotlar qo'ylar yoshiga ko'ra invaziya ekstensivligining oshishini fassirolalarni bir yildan ortiq yashashini ko'rsatib turibdi. Shuningdek bir yoshgacha bo'lgan qo'zilar bahorda fassirolalar bilan eng past darajada (25,0 foiz), qishda esa yuqori darajada (97,6 foiz) zararlanganligi, katta yoshdagi qo'ylarni har mavsumda 86,3-97,3 foiz atrofida fassioliozga chalinganligi qayd qilingan. To'liq gelmintologik yorish yo'li bilan tekshirilgan 286 bosh qo'ylarning 242 boshida 15150 nusxa fassirolalar topilgan. O'rtacha invaziya intesivlik 62,6 nusxa parazitni tashkil etgan. O'rganilgan fassirolalarning ko'pchiligini (98,6 foiz) *F.hepatica* tashkil qilgan, qolgan (1,4 foiz) fassirolalar *F.gigantica* turiga oid bo'lgan. Har bir qo'yning jigarida 632 nusxagacha fassirolalar uchrashi aniqlangan.

2003 - 2007 yillarda Qoraqalpog'iston hududida boshqa trematodozlar qatorida fassioliozning tarqalishi qayta o'rganilganda ushbu kasallikning qo'zg'atuvchisi yagona tur - *F.gigantica* ekanligi tasdiqlandi, uning lichinkalik taraqqiyotini *Lymnaea auricularia*, *L.bactriana* mollyuskalarida kechishi, *L.truncatula* mollyuskasini va *F.hepatica* ni uchramasligi aniqlandi. Fassioliozning invaziya ekstensivligini qoramollarda 37,2 foizga, qo'ylarda 56,3 foizga teng ekanligi, *F.gigantica* ning invaziya intensivligini ularga mos ravishda 56,7 va 57,2 nusxaga teng ekanligi qayd qilindi.

2006 - 2010 yillarda olib borilgan tadqiqotlar natijasida Surxondaryo viloyatida fassiolioz qo'zg'atuvchilarining tarqalish darajasini keskin pasayib ketganligi, *F.gigantica* va *F.hepatica* larning bir - biriga nisbatini tamoman o'zgarib ketganligi aniqlandi. Endilikda sug'oriladigan biotsenozlarda qo'ylarni 38,9 foiz fassioliozga chalinganligi, o'rta invaziya intensivligi 31,3 nusxaga tushib qolganligi, barcha topilgan fassirolalarni 60,1 foizini *F.hepatica* tashkil qilganligi kuzatildi.

Shuni ta'kidlash o'rinliki, Samarqand viloyatida qoramollar va qo'ylar orasida fassirolalarning tarqalishi so'ngi 40 yil ichida keskin o'zgarib bormoqda. Masalan o'tgan asrning 70 - 80- yillarida Pstdarg'om va Ishtixon tumanlaridagi sug'oriladigan hududlarda

F.gigantica oqibatida yuzlab qoramollarning o'limi va majburiy so'yilishi, qo'ylarni esa kamayib ketishi kuzatilgan bo'lsa, 90- yillarga kelib uning keng tarqalishi natijasida Nurobod tumanining O'zbekiston qorako'lichilik xo'jaligining past tog' etaklarida ushbu tur trematodaning parazitlik qilishi natijasida qo'ylar orasida bir muncha o'lim kuzatildi. Anamnez ma'lumotlari va shaxsiy tatqiqodlar ushbu xo'jalik qo'ylarini bir yil oldin Kattaqo'rg'on tumanining Qoradaryo daryosi soxillari (*F.gigantica* o'choqlari) da saqlanganligi natijasida ularni ushbu trematodalar bilan kuchli darajada zararlanganligini, ular tufayli esa tog'oldi – tog' etaklaridagi buloqlardagi *L.auricularica*, *L.bactriana* mollyuskalarini parazitning partenitlari bilan invaziyalanganligini shu yo'l bilan *F.gigantica* ning yangi o'chog'ini paydo bo'lishini ko'rsatdi. Ayni shu yo'l bilan Kattaqo'rg'on tumanining "Moybuloq" qorako'lichilik xo'jaligining ham tog' etaklaridagi buloqlarning birida *F.gigantica* ning yangi o'chog'ini yuzaga kelishi oqibatda talaygina qo'ylarni u qo'zg'atgan fassiolyoznig o'tkir oqimidan ko'plab nobud bo'lishi kuzatilgan edi.

Ko'p yillardan beri Samarqand viloyatining Qoradaryo, Oqdaryo daryolari sohillarida *F.gigantica* ning o'choqlari saqlanib kelinmoqda. Ularga yer osti suvidan paydo bo'lgan doimiy yoki vaqtinchalik chashmalar, suv qochirish kanallari kiradi. Qishloq xududlaridagi sug'orish shaxobchalari, botqoqliklar esa *F.hepatica* ning asosiy o'choqlari hisoblanadi. Shu sababli ushbu viloyatning deyarli barcha sug'oriladigan biotsenozlarida qishloq xo'jalik hayvonlari ko'pchilik holda har ikkala tur fassiolar bilan aralash holda zararlanmoqda. Shu bilan birga so'nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar viloyatning Kattaqo'rg'on, Ishtixon, Payariq, Jomboy tumanlarida *F.gigantica* ni *F.hepatica* ga nisbatan keng tarqalib borishini ko'rsatmoqda. *F.gigantica* ustunligida o'tadigan fassiolyoz juda xavfli hisoblanadi, invaziya intensivlik yuqori bo'lganda undan nafaqat qo'y, echki, hatto ko'p miqdorda qoramollarning ham o'limi kuzatilib kelinmoqda. Hozirgi paytda barcha viloyatlar orasida Samarqand viloyati *F.gigantica* va *F.hepatica* qo'zg'atadigan fassiolyozga o'ta nosog'lom hudud bo'lib hisoblanadi.

Fassiologenli o'choqlarni kuchayishi bir tomondan qishloq xo'jalik hayvonlari orasida fassiolyozdan o'lish va majburiy so'yilishga olib

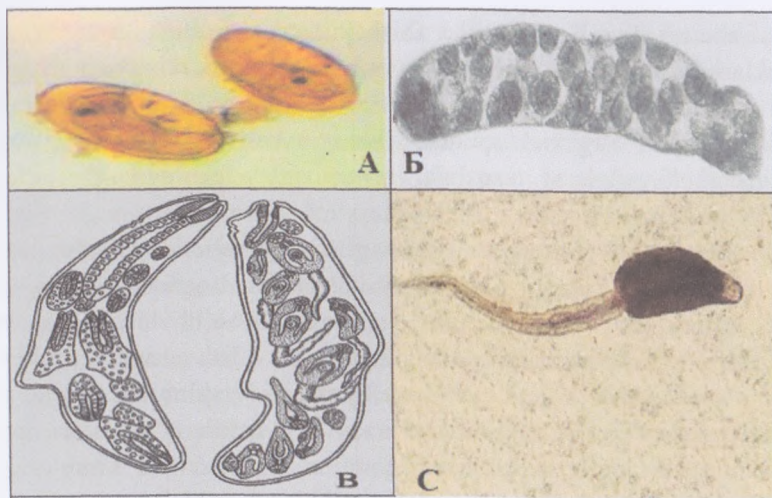
kelsa, ikkinchi tomondan ushbu hududlarda sholi yetishtirish, pichan tayyorlash ishlari bilan band bo'lgan insonlarni fassiolar bilan zararlanishi uchun bir muncha xavotir tug'diradi. Bejizga rossiyalik olimlar N.A.Yaremenko, I.F. Klenova, V.V.Goroxov, N.P.Sorokina, I.A.Molchanovlar Rossiya Federatsiyasining barcha xududlarida fassioloyozni keng tarqalib borishini va uni odamlar orasida ham ko'payishini muammoga aylanib borayotganligi to'g'risida fikr bildirishmagan.

Yuqoridagi fikrlarni inobatga olib *F.hepatica* ning oraliq xo'jayini *Lymnaeidae* oilasiga mansub kichik akam – tukam mollyuskasi – *Lymnaea truncatula* ustida olib borgan 2010-2020 yillar davomida tadqiqotlarimiz olib borilib, bundan tashqari bir qancha mollyuskalarda ham izlanishlarimizni davom ettirishga sabab bo'ldi va Samarqand viloyati sharoitida *L.thiesseae* mollyuskasini ham *F.hepatica* ning lichinkalik taraqqiyotida ishtirok etishiligi aniqlandi. Ushbu har ikkala tur mollyuskalar diyarli bir-xil sharoitda ya'ni botqoq joylarda, mayda hajmdagi sug'orish shaxobchalarida, buloq suvlarida uchraydi.

F.hepatica ning otalangan tuxumlari asosiy xo'jayin organizmidan tezagiga aralashgan holda suvga tushgandan so'ng 15 – 25 °C haroratda 10 – 25 kun ichida parazitning birinchi avlod lichinkasi – kiprikli miratsidiy yetiladi va u tuxum qopqog'ini ochib suvga chiqadi. O'z hayotchanligini saqlab qolish va kelgusi lichinkalik taraqqiyotini davom ettirish uchun miratsidiy tegishli oraliq xo'jayinlari – *L.truncatula* va *L.thiesseae* mollyuskalarining tanasiga faol holda yorib kiradi, uning jigarida metamarfozga uchrab, ikkinchi avlod lichinka - xaltasimon sporotsistaga aylanadi. Sporotsistaning embrional ho'jayralaridan partenogenetik yo'l bilan yani otalanmasdan fassiolalarning uchinchi avlod lichinkalari – rediylar paydo bo'ladi.

Rediylarning bir guruhidagi xo'jayralardan to'rtinchi avlod lichinka-dumli serkariylar, ikkinchi guruh rediylarning xo'jayralaridan esa qiz rediylar paydo bo'ladi. Ushbu qiz rediylarning bir guruhida yana serkariylar, boshqa guruhida nevara rediylar yetiladi.

Shu yo'sinda fassiola lichinkalarining partenogenetik ko'payishi cheksiz, kuzatishlarimizga ko'ra, mollyuska nobud bulgunga qadar davom etadi. serkariylarning mollyuska tanasidan ajralib chiqishi har bir sutkada kuzatiladi.



32-rasm. *F.hepatica* ning: A-tuxumi; B - mollyuska jigaridagi xaltasimon sporatsistasi; B - rediya; C - serkariya.



33-rasm. *F.hepatica* ning adoleskariyasini yuqumli holatga kelishi.

Mollyuskalar hayvonot olamida keng tarqalgan umurtqasiz hayvonlar bo'lib hisoblanadi. Mollyuskalar nazariy va amaliy jihatidan

muhim ahamiyatga ega bo'lib, O'zbekiston sharoitida trematodoz kasalliklarini tarqalishida oraliq xo'jayin bo'lib ishtirok etishini inobatga olgan holda sistematikasini, tur tarkibini, ekologiyasini, biogeografiyasini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbekiston hududida mollyuskalarni tarqalishi uchun qulay ekologik sharoitlar mavjud.

Qishloq xo'jaligining hozirgi rivojlanish jarayonida, yaylovdagi qorino yoqli mollyuskalarning tarqalishini o'rganish, u yerda boqiladigan qishloq xo'jalik hayvonlari uchun yagona oziqa bo'lib hisoblanuvchi o'simliklarni zararkunandalardan himoya qilish eng muhim muammolardan biri. Chunki, bu mollyuskalar yaylovlarda nafaqat o'simliklarni iste'mol qilib zarar keltiradi va u yerda o'tlab yuruvchi hayvonlar uchun og'ir kechuvchi gelmintoz (dikrotselioz, fassiolyoz, paramfistomatidoz, protostrongilioz) kasalliklarni keltirib chiqaruvchi hisoblanadi. Respublikamiz yaylovlaridagi o'tloqlardan yoz va kuz oylarida chorva mollarini boqishda keng foydalaniladi.

Tadqiqotlarimiz *Lymnaeidae* oilasiga mansub *Lymnaea truncatula* va *Lymnaea thiesseae* mollyuskalarida olib borildi. Ushbu mollyuskalar to'g'risida to'xtaladigan bo'lsak, *Lymnaea (Galba) truncatula* (Miller, 1774) mollyuskasini morfologiyasidan ma'lumki - chig'anog'i jigar rang, baland konus shaklida, teng o'suvchi 4-5 o'ramlarga ega, tangent chizig'i to'g'ri, oxirgi o'rami shishmagan. Gajaklarining o'ramlari kuchli bo'rtgan, zinapoyali, chuqur, deyarli qiya bo'lmagan choklar bilan ajraladi, og'izchasi yassi shaklda. *Lymnaea (Galba) thiesseae* Glessin, 1879 mollyuskasining esa chig'anog'i jigarrang yoki yorqin jigarrang, tuxumi konus shaklida, devori yupqa, asta - sekin tengsiz usuvchi 4-4,5 o'ramlarga ega, tangent chizig'i to'g'ri, oxirgi o'rami shishganroq va balandroq. Gajaklarning o'rami kuchli bo'rtgan, zinapoyali, biroq birinchi turnikidan ko'p chuqur va baland bo'lmagan chig'anog'i hamda qiyalik choklar bilan ajralib turadi. Og'izchasi tuxumsimon, cho'ziq yassi shaklli, yuqori qismi to'g'ri yoki qisman burchakli.

Mollyuskalarning ekologiyasidan ma'lumki bir-biridan unchalik tafovut qilmaydi, *L. truncatula* mollyuskasi chashma, buloq suvlari, kichik suv hovuzlari, ariq va kanallar chetida ushbu oilaga mansub boshqa tur mollyuskalar bilan birgalikda uchraydi. Hududiy

joylashishiga qarab mart-iyun oylarida ko'payadi. Bir yil davomida 2-3 avlod beradi. Tuxumlarini loyga qo'yadi. 1,5-2 haftadan so'ng tuxumlaridan yosh mollyuskalar chiqadi. Bir yilga yaqin umr ko'radi. *L.thiesseae* mollyuskasi esa tezda qurub qoluvchi va kichik chashma suvlarida hamda ariqlar chetida va loylar orasida yashaydi. Amfibiont, telmatofel, ko'psonli tur. U ko'pincha *L.truncatula* va ushbu sistematik guruhga mansub turlar bilan birga uchraydi. Aprel, may, iyun oylarida ko'payadi. Bir yilgacha umr ko'radi.

Samarqand viloyatining ayrim tumanlaridagi biotoplardan terib keltirilgan *L.truncatula* va *L.thiesseae* turiga mansub mollyuskalarni *F.hepatica* partenitlari bilan zararlanish darajasi o'rganildi.

Samarqand viloyatining ayrim tumanlaridagi biotoplaridan yig'ilgan *L.truncatula* va *L.thiesseae* turiga mansub mollyuska kolleksiyasi xizmat qildi. Mollyuskalarni tekshirish umumiy qabul qilingan uslublar bo'yicha olib borildi. Buning Samarqand viloyatining Payariq tumani biotoplardagi dala ekinzorlarni sug'orish uchun foydalanilgan ariqlar tajriba maydoni sifatida ajratib olinib, maxsus ajratilgan tajriba maydonida paydo bo'lgan mollyuskalar haftaning har yakshanba kuni mollyuskalarni fassiola partenitlari bilan zararlanish darajasini o'rganish maqsadida terib kelinib institutning hozirgi "Veterinariya profilaktikasi va davolash" fakultetining "Parazitologiya va veterinariya ishini tashkil etish" kafedrasida qoshidagi "Zooparazitologiya" laboratoriya sharoitida saqlandi hamda yorib ko'rib tekshirildi.

Avvalam bor terib kelingan mollyuskalar laboratoriya sharoitida stakanlarga 10 tadan qilib solindi va ustiga toza suvdan solinib o'simlik bargalaridan tashlandi. Tashlangan o'simlik barglari lupa yordamida adoleskariyalarning mavjudligi tekshirilib borildi. O'lgan mollyuskalar organizimidagi jigarlarini buyum oynasi ustida ezib, ikki-uch tomchi toza suvdan tomizib ishchi holatga keltirilgan mikroskopning 8-obektivi va 7-okulyari yordamida tekshirildi. Agarda mollyuska jigaridan partenitlar topilmasa ushbu stakandagi mollyuskalar har biri alohida stakanlarga olinib 2, 3, 4 va 5 kunlari ham solingan o'simlik bargalari tekshirilib borildi. Ulardan yig'ib olingan adoleskariyalar vivariyadagi va tajribadagi hayvonlarga yedirilib patogenlilik xususiyatlari o'rganilib borildi.

Yuqoridagi jadvaldan ko‘rinib turibdiki terib kelingan *L.truncatula* mollyuskalari ayrim yillari (2010;2018;2019) qish faslining oxirgi oylari iliq ob-havo bo‘lishi yoki bahor faslining issiq kelishi natijasida fevral oyining ikkinchi yarimidan *L.truncatula* mollyuskasi biotoplarda paydo bo‘lib, ushbu biotoplardan terib kelingan mollyuskalardan 950 nusxasi yorib tekshirilib ko‘rildi. Ushbu tekshirish natijalaridan ma’lum bo‘ldiki qishqi uyqudan uyg‘ongan dastlabki mollyuskalardan 15.9 foizi yoki 151 nusxasida sporatsistalar borligi va *F.hepatica* ning boshqa (rediya, serkariya) partenitlari uchramasligi aniqlandi.

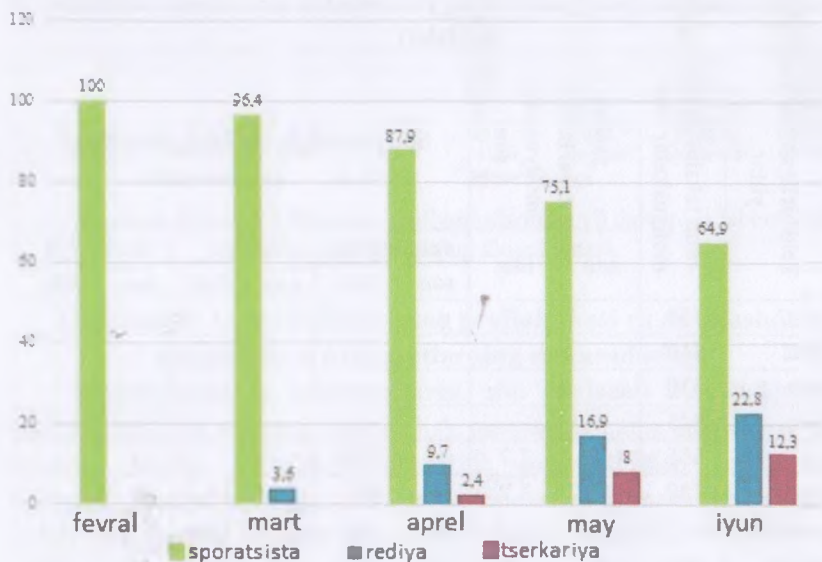
L.truncatula mollyuskasi ustida kuzatishlarimizni davom ettirib mart oyida olib borgan tekshirishlarimizdan shu narsa aniq bo‘ldiki aksariyat yillarni (2011) hisobga olmaganda *L.truncatula* mollyuskasi to‘liq qishgi uyqudan uyg‘onib faol yashash sharoitiga o‘tar ekan. Bizlar tomonimizdan ushbu oyda tekshirilgan 1880 nusxa *L.truncatula* mollyuskasidan 317 nusxasida sporatsistalar, 12 nusxasida rediyalar topilgan bo‘lib, jami tekshirilga mollyuskalarning 17,5 foizi zararlangan bo‘lsa, shundan 96,4 foizida sporatsistalar, qolgan 3,6 foizida rediyalar topildi. Ammo, tekshiruvdan o‘tgan mollyuskalar tanasida topilmadi.

6-jadval

***Lymnaea truncatula* mollyuskalarining laboratoriya tekshiruv natijalari
(2010-2020 yillar)**

№	Tekshirilgan oy va yillar	Jami tekshirilgan mollyuskalar soni	Jami zararlangan mollyuskalar soni		Shu jumladan topilgan partenitlar					
			son	foiz	sporatsista		rediya		serkariya	
					son	foiz	son	foiz	son	foiz
1	fevral	950	151	15,9	151	100,0				
2	mart	1880	329	17,5	317	96,4	12	3,6		
3	aprel	2543	545	21,4	479	87,9	53	9,7	13	2,4
4	may	2224	650	29,2	488	75,1	110	16,9	52	8,0
5	iyun	170	57	33,5	37	64,9	13	22,8	7	12,3
	Jami	7767	1732	22,3	1472	85,0	188	10,9	72	4,2

Aprel, may va iyun oylarida olib borgan tadqiqotlarimizda fassiolyozni invazion lichinkalarini (adoleskariya) paydo bo'lishi kuzatilib fassiola partenitlari bilan zararlangan jami mollyuskalarning aprel oyida 2.4 foizida, may oyida 8.0 foizida, iyun oyida 12.3 foizida serkariyalar topildi. Rediyalar esa o'z navbatida aprel oyidan iyun oyiga qadar o'z navbatida 9.7; 16.9; 22.8 foizga o'sib borishi aniqlandi. Tadqiqotlardan olingan natijalar bo'yicha ma'lumotlar 6-jadvalda keltirilgan.



30-rasm. *Lymnaea truncatula* mollyuskalarining laboratoriya tekshiruv natijalarining diogrammasi.

Uzoq yillar davomida *L.thiesseae* mollyuskalarida olib borgan tadqiqotlarimiz natijasini tahlil qiladigan bo'lsak (7-jadval), ushbu mollyuskalar asosan (2010; 2015; 2018; 2019-yillar) mart oyidan biotoplarda paydo bo'lib aprel, may oylarda ham laboratoriya sharoitida teshirilganda ulardan fassiolalarning yosh partenitlari sporatsistalar topilmasdan faqat iyun oyiga kelib kattaligi 4-4,5 mm li mollyuskalarning 7,7 foizida sporatsistalar topildi.

Avgust oyida jami tekshirilgan mollyuskalarning 8,7 foizi zararlangan bo'lib, shulardan 14,7 foiz mollyuskalarda rediyalar

topilgan va ushbu oyda mollyuskalarda serkariyalar umuman uchramagan bo'lsa, sentabr oyida 12,1 foizida va oktabr oyidagi jami mollyuskalarning 13,3 foizida zararlanish kuzatilgan bo'lib, umumiy zararlangan *L.thiesseae* mollyuskalariing 11,1 va 17,5 foizida serkariylar uchrashi aniqlandi.

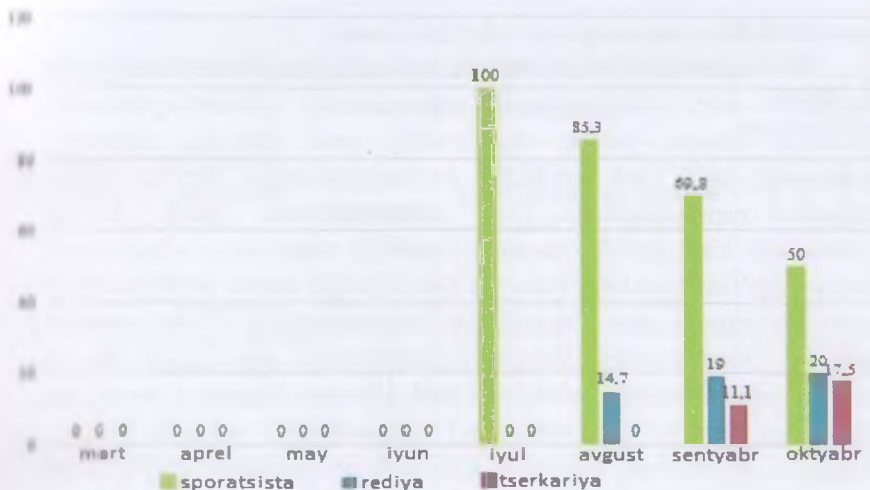
L.thiesseae mollyuskasida rediya partenitlari sentabr va oktabr oylarida 19,0 va 20,0 foizgacha o'sishi kuzatildi.

7-jadval

***Lymnaea thiesseae* mollyuskalarining yil davomida laboratoriya tekshiruv natijalari**

№	Tekshirilgan oy va yillar	Jami tekshirilgan mollyuskalar soni	Jami zararlangan mollyuskalar soni		Shu jumladan topilgan partenitlar					
			son	foiz	sporatsista		rediya		serkariya	
					son	foiz	son	foiz	son	foiz
1	mart	150								
2	aprel	510								
3	may	510								
4	iyun	545								
5	iyul	555	43	7,7	43	100,0				
6	avgust	780	68	8,7	58	85,3	10	14,7		
7	sentabr	1045	126	12,1	88	69,8	24	19,0	14	11,1
8	oktabr	600	80	13,3	40	50,0	16	20,0	15	17,5
jami		4695	317	6,8	237	72,2	51	15,8	29	8,8

Demak, olib borgan tadqiqotlarimizdan shu narsa aniq bo'ldiki fassiolyoz kasalligini keltirib chiqaruvchi turi-*F.hepatica* ning o'choqlaridan keltirilgan *Lymnaea truncatula* va *L.thiesseae* ning yetilgan partenitlari bilan zararlangan mollyuskalarni yorib ko'rmasdan ularning tirikligida bir necha kun o'simlik barg va poyasidan solingan toza suvli stakanlarda saqlash yo'li bilan ham aniqlash mumkinligi, har bir amaliyotchi mutaxassis uchun qulay usul bo'lib hisoblanadi. O'z vaqtida aniqlangan fassiolyoz o'choqlarida hayvonlarni oziqalandirish, suv ichirishni cheklas h ularni fassiolar bilan zararlanishini oldini oladi.



31-rasm. *Lymnaea thiesseae* mollyuskalarining yil davomida laboratoriya tekshiruv natijalarining diagrammasi.

Qoramollar trematodozlarining profilaktikasi va davolashda antгельmintik preparatlarning samaradorligi

Respublikamizda gelmintozlarga, shu jumladan trematodozlarga qarshi kurash va ularning oldini olish maqsadida qator tadqiqotlar olib borilgan bo'lib, ko'plab antгельmintik preparatlardan foydalanilib kelingan. Ammo so'nggi yillarda veterinariya farmatsiyasini dunyo miqyosida keskin rivojlanishi natijasida turli shakldagi antгельmintik preparatlarini ishlab chiqarilishi bizning respublikamizda ham yo'lga qo'yildi. Ushbu preparatlarni qoramollarning trematodozlariga qarshi qo'llash va ularni davolash maqsadida tavsiya qilinayotgan miqdorlari yoki dori shakllarini turli xil bo'lishi, ularning tarkibini, ta'sir qiluvchi moddalarini bir-biridan farq qilishi sababli, qiyosiy tarzda maxsus tadqiqotlar olib borilmagan. Shu sababli bizlar o'z tadqiqotlarimizda turli xil ko'rinishdagi va shakldagi ishlab chiqarilgan antгельmintik preparatlardan foydalandik.

Qoramollarning trematodozlariga qarshi kurash va oldini olishda, uning hududiy epizootologik xususiyatlariga, kasallik qo'zgatuvchilarining invaziya intensivligiga e'tibor qaratish lozim. Shuningdek sinovdan o'tkazilayotgan preparatlarning ta'sir etish mexanizmiga va qo'llash jarayonlariga, tannarxiga ko'ra kasallikni oldini olish va davolash usulini

takomillashtirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Trematodozlardan fassiolyozni davolash maqsadida uzoq yillar davomida to'rt xlorli uglerod, geksaхloreтан, geksaхlorparaхsilol, geksaхiol, bitional, sulfen, diamfenetid, zanil, fazineks, doveniks, rafoksanid, dertil kabi preparatlar qo'llanib kelingan. Ammo so'nggi yillarda respublikamizga chet mamlakatlardan yangi dorivor moddalarni kirib kelishi kuchaydi, xususiу veterinariya dorixonalari faoliyat ko'rsataboshladi. Natijada fassiolyozga qarshi qo'llaniladigan dori — darmonlar turi o'zgardi, eski antelmintiklar o'rmini yangilari egalladi. Bunday yangi kimyoviy preparatlarga misol qilib barcha albendazolli (alben, albendazol, albenol, albazen, albeneks, mesalben, brovalzen, bendaz va boshqalar) preparatlarni, rolenol, brontel, klozantel, kombitrem, faskotsid kabi ko'plab kimyoviy preparatlarni misol qilib aytish mumkin.

Bugungi kunda fassiolyoz kasalligining o'tkir oqimiga 100,0% samara beradigan preparatlarning mavjud emasligi soha olimlariga ma'lum. Shunga qaramasdan tadqiqotlarimizni aralash va o'tkir oqimdagi fassiolyozga qarshi yuqori samara beradigan antelmintiklarni izlab topish maqsadida preparatlarni birgalikda, ayrimlarini alohida sinab ko'rdik.

Ushbu aytilgan fikirlarni e'tiborga olgan holda bizlar o'z tadqiqotlarimizda qoramollarning jigar trematodozlariga qarshi Brovatriol, Albenol-100 oral, Levozal bolus, Brontel, Rolenol antelmintik preparatlaridan foydalandik.

Payariq tumanining A.Navoiy nomli xo'jaligidagi qoramollarda o'tkazilgan tekshirishlar klinik, epizootologik va gelmintokoprologik usullarda amalga oshirildi.

Tadqiqotlar 6 ta tajriba guruhida olib borildi. Har bir tajriba guruhi uchun 5 tadan spontan kasallangan hayvonlar tanlab olindi. Nazorat guruhi uchun 3 tadan hayvon olindi. Tajribada jami 28 bosh, 16-18 oylik fassiolyozga chalingan qoramollardan foydalandik. Barcha tajriba va nazorat guruhidagi hayvonlardan 4-5 gramdan tezак namunalarini olib, ularni ketma-ket yuvish orqali gelmintoovoskopik usul bilan tekshirishdan o'tkazdik hamda *Fasciola hepatica* va *F.gigantica* tuxumlarining bor yoki yo'qligi o'rganildi.

Fassiolyozga qarshi qo'llaniladigan antgelmintiklarning samaradorligi

№	Hayvon yoshi.	Qo'llanilgan preparatlar	Tekshirish natijalari			Preparat samaradorligi	
			Gijjasiz-lantirishdan oldin	Gijjasiz-lantirishdan 15 kun o'tgach	Gijjasiz-lantirishdan 30 kun o'tgach	I.E. nisbati	I.I.nisbati
1	3	Brovatriol preparati 1ta/40 kg t.v. og'iz orqali	42	-	-	100	100
2	4		43	-	-	100	100
3	2,5		44	-	-	100	100
4	3		31	-	-	100	100
5	4		45	-	-	100	100
Jami:			205	-	-	100	100
1	1	Albenol-100 oral og'iz orqali 0.1 ml/kg t.v.suspenziya	33	-	-	100	100
2	2,5		33	-	-	100	100
3	3		31	-	-	100	100
4	4		38	-	1	0	0
5	4,5		23	-	-	100	100
Jami:			158	-	1	80	80
1	1,5	Levozal bolus og'iz orqali 0.1 ml/kg t.v. Tabletk	53	2	11	0	0
2	2		51	-	12	0	0
3	2,5		49	-	9	0	0
4	3		53	-	7	0	0
5	5		55	3	9	0	0
Jami:			261	5	48	0	0
1	1	Brontel 10% 0.5ml/kg m.o.i.	17	-	-	100	100
2	2		18	-	-	100	100
3	2,5		21	-	-	100	100
4	3		22	-	-	100	100
5	5		52	-	-	100	100
Jami			130	-	-	100	100
1	2	Rolenol 0.1ml/kg m.o.i.	32	-	-	100	100
2	3		29	-	-	100	100
3	3		33	-	-	100	100
4	4		47	-	-	100	100
5	4,5		66	-	-	100	100
Jami:			207	0	0	100	100
1	1	Nazorat guruh	17	26	33	-	-
2	2		23	29	41	-	-
3	3,5		26	31	56	-	-
Jami:			66	86	130	-	-

1-tajriba guruhimizda gelmintoovoskopik tekshirish natijalari bo'yicha mikinvaziya holati kuzatildi. Zararlangan hayvonlardan topilgan tuxumlar soni o'rtacha 41 nusxani tashkil qildi.

2-tajriba guruhimizda ham mikinvaziya holatidagi gelmint tuxumlari topildi. Jami 158 nusxa fassiola tuxumlari o'rtacha 31,6 nusxani tashkil etdi.

3-tajriba guruhimizda ham yuqoridagi singari miksinvaziya holati kuzatilib, jami 261 nusxa fassiola tuxumlari o'rtacha 52,2 nusxani ko'rsatdi.

4-tajriba guruhimizdagi qoramollardan olingan tezak namunalari 17 nusxadan 52 nusxagacha fassiola tuxumlari borligi aniqlandi. Tekshirilgan qoramollarda jami bo'lib 130 nusxa fassiola tuxumlari topildi.

5-tajriba guruh qoramollarining tezak namunalari 29 gijjasizlantirilganga qadar 66 nusxagacha, jami bo'lib 207 ta fassiola tuxumlari topildi.

6-tajriba guruhimizda ham huddi yuqoridagidek miksinvaziya kuzatilib, topilgan tuxumlar jami soni 66 nusxa, o'rtacha 22 nusxadan iborat bo'ldi.

Fassiolozga chalingan hayvonlarni davolash maqsadida 1-tajriba guruhimizdagi qoramollarga Ukraina davlatining "Brovafarm" firmasida ishlab chiqilgan "Brovatriol" tabletkasidan har bir 40 kg tana massa hisobiga 1 donadan og'iz orqali ichirildi. Antгельmintik preparat qo'llanilgandan so'ng 14 va 28 kundan keyin qayta gelmintoovoskopik tekshirilganda gelmint tuxumlari topilmadi. 42- kundan boshlab barcha birinchi tajriba guruhidagi hayvonlarda (100 foiz) ikki turdagi fassiola tuxumlari topildi. Jami topilgan tuxumlar soni 28 ta bo'lib, o'rtacha 5,6 nusxani tashkil etdi 1 pachka 10 ta 15 ming.

2-tajriba guruhimizdagi hayvonlarga Gollandiya davlatining "GMP" firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan "Albenol-100 oral" suspenziyasi qoramollarning har bir 10 kg tana massasiga 1 ml hisobida og'iz orqali ichirildi. Antгельmintik preparat qo'llanilgandan so'ng, 14 kundan keyin qayta tekshirilganda gelmint tuxumlari topilmadi. Kunlik tekshiruv natijalarida shu narsa aniqlandi, 28 va 29 kundan boshlab 1 bosh qoramolda 2 nusxa

F.hepatica tuxumlari topildi. 33 kundan keyin tekshirilganda esa tajribadagi barcha hayvonlarda (100 foiz) fassiola tuxumlari topilib, jami 22 nusxa, o'rtacha 4,4 nusxani tashkil etdi 11 100 ming.

3-tajriba guruhimizda ham yuqoridagiga mos ravishda tekshirishlar olib borildi. Tajribadagi hayvonlarni davolash maqsadida Iordaniya davlatining "VARCO" firmasida ishlab chiqilgan "Levozal bolus" tabletkasini hayvonning 150 kg tana massasiga berildi. Antгельmintik berilganining 14-kunidan boshlab tajribadagi hayvonlarning bittasidan va 15 kuni ikkinchisidan, qolgan uchtasidan 17 va 18-kunlari *F.hepatica* tuxumlari, jami 48 nusxa, o'rtacha 9,6 nusxani tashkil etadi. 29-kundan boshlab *F.gigantica* tuxumlari uchradi 1 pachka 120 ming 50 ta.

4-tajriba guruhimizda Brontel 10% preparati sinab ko'rildi. Har bir qoramolning 20 kg tirik vazin og'irligiga 1,0 ml hisobida 15 ml dan teri orasiga in'eksiya qilindi. Gijjasizlantirish o'tkazilgan kundan boshlab ikki oy davomida olib borgan tekshirganimizda tezak namunalaridan fassiola tuxumlari topilmadi. Ammo, 60 kunga kelib 2 bosh qoramol tezagidan 2 nusxadan 4 nusxa, 65 kunga kelib barcha tajribadagi qoramollarning tezak namunalaridan 6 nusxadan 15 nusxagacha jami 35 nusxa fassiola tuxumlari tezak namunalarini tekshirishda aniqlandi 100-250 ml 70-125 ming.

5-tajriba guruhimizdagi qoramollarga Rolenol preparatini yo'riqnomasida ko'rsatilgan miqdorida ya'ni 10 kg tirik vazniga 1 ml hisobida olinib, har bir qoramolning muskul orasiga 20 ml dan shpris yordamida in'eksiya qilindi. Natijada 50 kundan so'ng rolenol preparati olgan qoramollarning 2 boshidagina 2 nusxadan 6 nusxagacha jami bo'lib 8 nusxa parazit tuxumlari, tekshirishning 55 kuni guruhdagi qoramollarning barchasida 2 nusxadan 18 nusxagacha jami bo'lib 36 nusxa parazit tuxumlari topildi 100-250ml 50-100 ming.

6-tajriba nazorat guruhidagi qoramollarga hech qanday antгельmintik preparat qo'llanilmadi. Gelminoovoskopik tekshirishlar natijalariga ko'ra, tajribaning barcha bosqichlarida invaziya intensivligining oshib borishi kuzatildi.

Olib borilgan ilmiy izlanishlarimiz xulosasiga ko'ra, fassioliozni davolash maqsadida qo'llanilgan antгельmintik

preparatlar «Brovafarma» firmasi tomonidan ishlab chiqilgan Brontel 10% va Ispaniya davlatidan ishlab chiqariladigan Rolenol preparatlari iqtisodiy jihatdan yuqori samaraga ega antgelmintik ekanligi tajribalarimizda aniqlandi. Brontel 10% eritma holidagi preparat bo'lib, uning 1 ml tarkibida 100 mg klozantel va Rolenol preparatining 1 ml tarkibida 50 ml klozantel mavjud bo'lib, ushbu klozantelning trematotsitlik xususiyati juda yuqoriligi barchaga ma'lum. «Brovatriol» va «Albenol-100 oral» faqat voyaga yetgan fassiotalarga ta'sir etishi aniqlandi hamda «Levozal bolus» preparatining samaradorligi nisbatan past ekanligi qayd etildi.

Xulosamiz so'ngida shuni takidlaymizki, surunkali fassiolozda voyaga yetgan fassiotalarni sonini gelmintoovoskopik tekshirishlar natijalariga ko'ra «Brovatriol» va «Albenol-100 oral» antgelmintik preparatlarini ta'sirini inobatga olib berish va 2 haftadan so'ng aralash va o'tkir oqimdagi fassiolyozga qarshi yuqori samara beradigan antgelmintiklar Brontel 10% va Rolenol preparatlari yo'riqnomada ko'rsatilgan meyyor asosida inneksiya qilish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

Xulosalar

1. Samarqand viloyatidagi turli yoshdagi qoramollar orasida jigar trematodlari va sestodozlari keng tarqalgan bo'lib, *Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica*, *Dicrocoelium dendriticum*, *Echinococcus granulosus* (larva) keng tarqalganligi aniqlandi.

2. Turli yoshdagi qoramollarda fassiolyoz, dikrotselioz va exinokokkozni tarqalishi biotsenozlardagi abiotik, biotik, antropogen, ekologik omillarga bevosita bog'liq bo'lib, sug'oriladigan biotsenozlarda qoramollar trematodozi va exinokokkozi tarqalishi tahlil qilinganda dikrotseliozni bahorda 81,8 foiz, qish mavsumida 96,1 foizni tashkil etdi.

F. gigantica da esa eng past ko'rsatkich bahor 58,0 foizni, eng yuqori ko'rsatkich kuz fasli 73,1 foizni tashkil etdi.

F. hepatica eng past ko'rsatkich qish fasli 76,5 foiz, eng yuqori ko'rsatkichi kuz 77,4 foiz mavsumiga to'g'ri keldi.

3. Tog'oldi-tog' biotsenozlarida qoramollar trematodoz va exinokokkozining yil mavsumiga ko'ra tahlil qilinganda dikrotseliozni eng past ko'rsatkichi qish fasliga (92,0 foizn), eng yuqori ko'rsatkich bahor va yoz fasliga (100,0 foiz) to'g'ri keldi.

F. gigantica da esa eng past ko'rsatkich kuz 16,7 foiz, eng yuqori ko'rsatkich yoz fasliga (57,9 foiz) to'g'ri qildi.

F. hepatica eng past ko'rsatkich bahor fasliga 75,0 foiz, eng yuqori ko'rsatkich yoz 100,0 foiz mavsumiga to'g'ri keldi.

4. Viloyatning sug'oriladigan va tog'oldi-tog' biotsenozlardagi turli yoshdagi 447 bosh qoramollarni to'liq gelmintologik yorish (TGYO) orqali tekshirilganda ularning 356 boshida *Fasciola hepatica* 79,6 foiz, 271 boshida *Fasciola gigantica* 60,6 foizida topildi.

5. Sug'oriladigan tog'oldi va tog' biotsenozlardagi qoramollarda *D.dendriticum*, *F. gigantica*, *F. hepatica* ni aralash (miksinvaziya) holda uchrashi 92,3 foiz dikrotselioz, 77,2 foiz *F. hepatica*, 66,0 foizda *F. gigantica* uchradi.

Har uchta turdagi trematodlar bilan zararlangan qoramollar 213 bosh 58,4 foizni ikkala tur *D. dendriticum*, *F. hepatica* 58 boshda yoki 15,9 foizni, *F. hepatica*, *F.gigantica* 19 bosh yoki 5,2 foizni tashkil etdi.

6. *F.hepatica* tomonidan keltirib chiqariladigan fassiolyozda oraliq xo'jayin sifatida *L.truncatula* mollyuskasidan tashqari yana *L.thiesseae* mollyuskasi ham ishtirok etishi ilk bor aniqlanib, qishgi anabioz holatdan uyg'ongan *L.truncatula* mollyuskasi oldingi yil hisobidan *F.hepatica* yosh partenitlari bilan zararlangan holda qishgi uyqudan uyg'onishi va *L.thiesseae* mollyuskasi qishgi anabioz holatdan toza holda uyg'onib, faqat shu yil hisobidan *F.hepatica* ning yosh partenitlari bilan zararlanib fassiolyoz kasalligini epizootik holatini kuchayishida kuz mavsumining sovuq kunlari tushgunga qadar ishtirok etishi aniqlandi.

7. Fassiolyozga qarshi davolash maqsadida "*Brovatril*" va "*Albenol-100 oral*" antelmintik preparatlarini surunkali fassiolyozda voyaga yetgan shakliga, o'tkir va aralash fassiolyozda yosh fassiollarga qarshi Brontel 10% va Rolenol preparatlarining samaradorligi yuqori ekanligi aniqlandi.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1 Аvezимбетов Ш.Д., Салимов Б.С. Қорақолпоғистон ҳудудда қорамоллар фасциолезининг йиллик ва мавсумий ўзгариши.// Ветеринария ҳамда қорвачиликнинг ютуқлари ва истиқболлари. Рес. конф. материаллари. Самарқанд, 2006. –Б. 18-19
- 2 Аvezимбетов Ш.Д., Салимов Б.С. Қорақолпоғистон Республикасида қорамоллар ва қўйлар трематодозларининг биоэкологик ва эпизоотологик хусусиятлари. // Вет.фан.ном. ...дисс. автореф. – Самарқанд, 2007, - 19 б.
- 3 Азимов Д.А., Акрамова Ф.А., Шакарбоев У.А., Шакарбоев Э.Б., Голованов В.И. Ориентобильгарциоз: муаммолар ва кураш чоралар стратегияси. // Журнал Зооветеринария, № 4, Тошкент, -2014. -Б. 10-13.
- 4 Азимов Д.А., Дадаев С.Д., Акрамова Ф.Д., Сапаров К.А. Гельминты жвачных животных Узбекистана. Изд-во «Фан», Ташкент, 2015. 224 с.
- 5 Азимов Д.А., Шакарбоев У.А. Шакарбоев Э.Б., Акрамова Ф.Д. Ориентобильгарции – трематоды млекопитающих. “Фан” Академия наук Республики Узбекистан, Тошкент, 2014. -С. 224
- 6 Азимов Д.А., Шакарбоев Э., Голованов В.И. Ориентобильгарциоз эпизоотик жараёни мониторинги. // Журнал Зооветеринария, № 1, Тошкент, 2008.-Б. 19
- 7 Азимов Д.А., Шакиев Е.Ш., Кожабоев М.К. Ориентобильгарциоз и фасциоз жвачных (эпизоотология и меры борьбы). //Журнал Ветеринария, №7, Москва, 1991. -С. 39-41.
- 8 Азимов Ж., Шакарбоев Э., Акрамова Ф., Голованов В., Шакарбоев У. Шистосоматид церкариозлари ва уларнинг олдини олиш чоралари. // Журнал Зооветеринария № 5, Тошкент, 2008.-Б. 16-18.
- 9 Азимов З.А. Эпизоотология фасциоза, вызванного *Fasciola gigantica* и биологические основы его профилактики. // Автореф. Дис.канд. вет. наук. – Самарканд, 1984.18 с.
- 10 Азимов Ш.А., Назаров А.Н. Возрастная динамика фасциол у каракульских овец и крупного рогатого скота в предгорно –горной зоне Узбекистана // Труды Уз НИВИ. Т. 20, Тошкент, 1972. –С. 17-19
- 11 Азимов Ш.А., Назаров А.Н. Распространение фасциозов каракульских овец и крупного рогатого скота в Узбекистане. // Труды Уз НИВИ. т. 20, Ташкент, 1972. –С. 15-16
- 12 Азимов Ш.А., Нуруллаев А.Н. Опоранности продуктивного скота фасциозами. // Труды Уз НИВИ, выпуск 21, Тошкент, 1973. –С. 17-18
- 13 Алиев М.А. Эхинококкоз печени и его хирургическое лечение. // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова, № 3, 1999 г. - С. 37 – 38.
- 14 Аминжанов Ш.М. Ҳайвон ва одамларни цист эхинококкози-гидатидози ва уларга қарши чора-тадбирлар// Монография. Тошкент-2012. -220 б.
- 15 Аминжонов М. Научные аспекты изучения и профилактики эхинококкоза в Узбекистане. //В сб.: материалов второй межд. науч. конф. «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных

болезней животных» Самарканд, 2004. - с. 18-23.

- 16 Аминжонов Ш., Аминжонов М. «Эхинококкоз». // Зооветеринария журна. №4, 2009.-б.18-19.
- 17 Аминжонов Ш.М. “Хайвонларнинг асосий цестодозлари ва уларга қарши иммунопрофилактика тадбирларини ишлаб чиқиш” Вет.фан.док. дисс. автореф. – Самарқанд: СамВМИ, 2018. – 22 б.
- 18 Аминжонов Ш.М. «Эхинококкоз» // Зооветеринария журна. №4, 2011.-б.12
- 19 Атаев А.М. Эколого-эпизоотологические особенности фасциоза жвачных животных в юго-восточном регионе Северного Кавказа и совершенствование мер борьбы: Автореф. дисс. ...д-ра ветер.наук. М., 1990. 50 с.
- 20 Атаев А.М., Ахмедрабаданов Х.А., Атаева У.А. // Матер. Докладов Всероссийского общества гельминтологов «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». Вып. 4. М., 2003. С. 51-54.
- 21 Атаев А.М., Ахмедрабаданов Х.А., Дефтаков В.М. Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. Вып. 4. М., 2003. С. 47-50.
- 22 Ачилов О.Э., Ибрагимов Ф.Б. “Эхинококкоз билан касалланган қорамол гуштиниң ветеринария-санитария экспертизаси” // Ветеринария медицинаси журна. Тошкент, 2020 № 12. Б.27.
- 23 Аширматов Б.М. Биозэкологические основы профилактики фасциоза. //Журнал сельское хозяйства Узбекистана. № 3. Ташкент, 1998.– С. 12 – 13
- 24 Аширматов Б.М. Турли биогеоэкоэларда гельминтларнинг тарқалишининг биоэкологик хусусиятлари: Узбекский Биологический журнал, №3, Тошкент. 1999.-С.51-54
- 25 Бадаин Н.В. Вопросы эпизоотологии главнейших гельминтозов каракульских овец. //Труды УзСХИ, 1949, -С. 5-20
- 26 Бирюков С.А. Мониторинговая ситуация фасциоза и парамфистоматоза крупного рогатого скота в Вологодской области. / С.А. Бирюков //Ветеринарная медицина. - 2011. - № 3-4. - С. 65-67.
- 27 Биттиров А.М., Шипшев Б.М., Кузнецов В.М., Тохаева А.И., Мидова Л.А., Биттирова А.А., Шахбиев И.Х., Берсанукаева Р.Б., Шахбиев Х.Х. Биозэкология опасных зоонозов паразитарной этиологии в южных регионах России. // Журнал Зооветеринария, № 11, Тошкент, 2014. -С. 18-19
- 28 Биттиров А.М. Усовершенствование мер борьбы с фасциозно дикроцелиозной инвазией крупного рогатого скота и овец // Тез.докл. научно-практ. конф. Горского гос. ун-та. - Владикавказ, 1993. - С. 108-111
- 29 Гаджиев Я.Г. Научные основы профилактика острого фасциоза на орашасмых и обводняемых землях // Тедисы докл Всесоюз.конф, Баку, 1983. –С. 34-35

- 30 Гаджиев Я.Г., Алиев А., Начнев Д. Острое течение фасциолёза крупного рогатого скота // Журнал Ветеринария, № 5, Москва, 1977. -С. 63 -64
- 31 Гаджиев Я.Г., Сазанов А.М., Салимов Б.С., Филминов В.В. Методические рекомендации по профилактике фасциолёза на орашаемых и обводняемых землях Москва, 1985. -С. 33
- 32 Газимагомедов М.Г. Эпизоотология наиболее опасных гельминтозов крупного рогатого скота в разрезе высотной поясности Дагестана./ М.Г.Газимагомедов, А.М. Атаев, М.М. Зубаирова //Ветеринарная медицина. - 2012. - № 3-4. - С. 98-101
- 33 Гареев К.А. Возрастная динамика фасциолёза крупного рогатого скота на Южном Урале / К.А. Гареев, Р.Г. Фазлаев //Матер. докл. научн. конф. "Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями". - 2002. - Вып. 3. -С. 89- 91
- 34 Гойипова М.Э. Зарафшон воҳаси йирик шохли хайвонлари (BOS TAURUS DOM.) нинг гельминтлари фаунаси, тарқалиши ва экологияси //Вет.фан.фалс.док (PhD) дисс. автореферати Самарканд-2019 12, 22 б.
- 35 Горохов В.В. Прогноз эпизоотической ситуации в Российской Федерации по основным гельминтозам животных./ В.В. Горохов, Н.А. Самойловская, В.Н. Скира //Российский паразитологический журнал.- 2013.- № 4.-С. 57-59
- 36 Горохов В.В. Самойловская Н.А., Скира В.Н. //Российский паразитологический журнал.-2013. - № 4.-С. 57-59
- 37 Горохов В.В. Сысоев Т.Г., Сорокина Н.Н. // Матер. Докладов Всероссийского общества гельминтологов «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». Вып. 4. М., 2004. С. 119-122.
- 38 Горохов В.В. Фасциолёз как экологическая проблема // Ветеринария. - 2000. - № 3. - С. 8-12.
- 39 Давлотов Р.Б., Йулдошов Н.Э., Ветеринария гельминтологияси// Ўқув қўлланма. Тошкент-2016. 72-74. б
- 40 Даминов А., Салимов Б. Фасциолёзнинг олдини олиш чора- тадбирлари. // Журнал Зооветеринария № 8, Тошкент, 2009. –Б. 20
- 41 Даминов А.С. "Республиканинг турли биогеоценозларида қорамоллар трематодозларининг эпизоотология ва иммунологик хусусиятлари". и ф.д., дисс. Самарканд: СамВМИ, 2016.- 200 б.
- 42 Даминов А.С. ва б. Нурота тоғ яйловлари қориниёкли моллюскаларнинг тарқалиши ва қорвачиликдаги аҳамияти. Зооветеринария-2015 йил 4-сон 17-18 б.
- 43 Даминов А.С. ва б. Динамика заражания моллюски партенитами фасциолы *Lymnaea thiesseae* в отдельных биотопах Самаркандской области. Проблемы биологии и медитсины. Журнал. Самарканд-2020, №4.-С.166-169

- 44 Даминов А.С. Кудратов Ж.А., Уроков К.Х. Нурота тоғ яйловлари қорини оқли моллюскалари (*Mollusca gastropoda*)нинг тарқалиши ва чорвачиликдаги аҳамияти. // Зооветеринария журналы, № 4. Тошкент, 2015. - Б. 17-18
- 45 Даминов А.С. Самарқанд вилояти биогеоценозларида қорамоллар парамфистоматидозининг мавсумий динамикаси // Зооветеринария журналы, № 6, Тошкент, 2015. - Б 21- 22
- 46 Даминов А.С., Уроков К.Х., Маматкулова Н.И., Динамика распространения трематодозов и эхинококкозов среди крупного рогатого скота в Самаркандской области. // Проблемы биологии и медицины. Журнал. Самарканд-2021, №6. -С. 20-23
- 47 Даминов А.С. Трематодоз касалликларида ҳайвонлар имун хусусиятини ўрганишнинг назарий асослари. // Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини ривожлантиришда инновацион технологияларнинг роли. Проф-ўқит. илм-амалий конф материаллари тўплами. Самарқанд, 2012. -Б. 169-171
- 48 Даминов А.С., Юнусов Х.Б., Уроков К.Х., *Fasciola hepatica* личинкаларини моллюска организмидagi таракқиёти. // *Veterinariya meditsinasi*. № 3, Тошкент, 2024. - Б 9-12
- 49 Даминов А.С., Ураков К.Х., Ташкузиев Б.А., Динамика заражения моллюсков личинками фасциол *Lymnaea truncatula* различных районов Самаркандской области. // III-Международная научно-практическая конференция. НАУКА И Образование в современном мире: вызовы 21 века Нур-Султан (Астана) 10-12 июля 2019. С. 251-253. -10-12 июля 2019. С. 251-253
- 50 Даминов А.С., Хошимов Б. Самарқанд вилояти биоценозларида парамфистоматоз ўчоқларининг кенгайиши. // Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини ривожлантиришда инновацион технологияларнинг роли. Проф-ўқит. илм-амалий конф материаллари тўплами. Самарқанд, 2012. -Б. 130-131
- 51 Демидов Н.В. Фасциоз // Итоги науки и техники. Серия зоопаразитология. Москва, 1979. -С. 7-75
- 52 Демидов Н.В. Фасциоз животных – Москва, “Колос”, 1965.-С. 335
- 53 Елгандиева Н.К., Абдиев Т.А. Ситуация по паразитарным болезням в Узбекистане. // Жл Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 2000. - №6-С. 8-52.
- 54 Ершов В.С. Работа 83- Союзной гельминтологической экспедиции в Кассанском каракулеводческом совхозе Узбекгосторга. // Труды Ср. Азиатского НИИ, вып 2 т.1.1933.-с 79-85
- 55 Здун В.И., Яворский И.П. Малакологический мониторинг настбищ западных областей Украины // Экологические проблемы охраны природы ч.третья. Москва, 1990. -С. 124 -125

- 56 Изатуллаев З., Салимов Б.С. Ўроқов К. “Лимниедлар ва планорбидлар трематодоз кўзгатувчиларининг оралик хўжайинлари” // “Гельминтологиянинг долзарб муаммолари” Республика илмий- амалий конференция материаллари тўплами. Термез, 2014. –Б. 40-42
- 57 Изатуллаев З.И., Салимов Б.С., Аvezимбетов Ш.А. Орололди моллюскалари, уларнинг экологияси, таркалиши, хўжаликдаги аҳамияти хусусида янги маълумотлар. Фан ютуқлари ва кишлок хўжалигини ривожлантириш истикболлари. Илмий-амалий конференция материаллари. Самарқанд, 2005. –Б. 304-306
- 58 Изатуллаев З.И., Салимов Б.С., Уроков К. Значение некоторых гастропод в распространение гельминтозов Узбекистана. // Сб. матер. Международная научная конференция, “Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных и птиц”, Самарқанд, 2006. - С. 144-146
- 59 Изатуллаев З.И. Ем-хашак муаммоси ва умуртқасиз ҳайвонлар. Конф. материаллари. Самарқанд: Қорақўлчилик ва ҳўл экологияси ИТИ, 2002,-20 - 23 б.
- 60 Иргашев И.Х. ва бошқалар. Эхинококкоз ўта хавфли касаллик-унга қарши курашинг.//Журнал Ветеринария, 2000й. №3 3-6. Ўзбек. фанлар. акад. Самарқанд бўлими
- 61 Иргашев И.Х. Гельминты и гельминтозы каракульских овец. –Ташкент, Фан, 1973. -183 с.
- 62 Иргашев И.Х., Мачанов Н.М., Садыков В.М. и др. Новый способ профилактики ларвальных тениидозов человека и животных // Мат.науч.конф. Проблемы морфологии и паразитологии. 1975. С. 263-267.
- 63 Йўлдошев Н., Орипов А. Тупроқ таркибидаги миснинг қўйлар гельминтозлари таркалишига таъсири. // Журнал Зооветеринария, № 4, Тошкент, 2012. –Б. 16-17
- 64 Йўлдошев Н., Орипов А. Тупроқ шўрланишининг қорамол ва қўй-эчкилар гельминтозлари таркалишига таъсири.//Журнал Зооветеринария, № 5-6, Тошкент, 2012. –Б. 18-20
- 65 Йўлдошев Н., Орипов А. Фасциолез ва бошқа трематодозларга қарши кураш чора – тадбирлар ишлаб чиқишнинг илмий асосларидан яна бири. // Журнал Зооветеринария, № 3, Тошкент, 2012. -Б. 15-16
- 66 Кайпанов М.Т. Қорақалпоғистон Республикаси қорамолчилик хўжаликларида гельминтозларнинг таркалиши // Ҳайвонларнинг ўта хавфли касалликларини таркалиши ва бартараф қилишнинг мониторинги халқаро конф. тўплами– Самарқанд, 2004. –Б. 105-108
- 67 Кайпанов М.Т.Қорақалпоғистон Республикасида қорамоллар гельминтозларининг мавсумий динамикаси. // Фан ютуқлари ва кишлок хўжалигини ривожлантириш истикболлари. Илм–амал анжуман материаллари. Самарқанд, 2005. –Б. 134-135

- 68 Кожаров А.З. Биогельминтозы (эхинококкоз, фасциолез) крупного рогатого скота разных генотипов в кабардино-балкарской республике, качество и биобезопасность мясопродуктов. Автореф. дисс. канд. биол. наук - Москва: 2013. –с. 8.
- 69 Курбанов С. Гельминтозы коз в Узбекистане // Автореф. дисс. докт. вет. наук - Москва: ВИГИС, 1975. –С. 20
- 70 Курбонов Ш., Салимов Б. Жанубий минтакада майда шохли ҳайвонлар трематодозларининг эпизоотологияси ва профилактикаси. // Журнал Зооветеринария, № 8, Тошкент, 2009. –Б. 15-17
- 71 Курбонов Ш.Х. Сурхондарё вилоятининг суғориладиган биоценозларида қўй ва эчкиларнинг жигар трематодозлари. // “Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фанлар ютуқларининг ўрни” мавзусидаги республика илм-амал конф. Илмий мақоллар тўплами. 2 қисм, Самарқанд 2009. 36 - 50 б.
- 72 Курбонов Ш.Х., Салимов Б.С., Сурхондарё вилояти ҳудудида қўй ва эчкилар орасида фасциолезнинг тарқалиши.// Ёш олимлар тадқиқотлари ва аграр соҳадаги муаммолар. Маърузалар тўплами. конф. мат. Самарқанд-2008й. 59 б.
- 73 Курбонов Ш.Х., Сурхондарё вилоятининг тоғолди-тоғ биоценозларида қўй ва эчкиларнинг жигар трематодозларининг эпизоотологик хусусиятлари. // “Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фанлар ютуқларининг ўрни” мавзусидаги республика илм-амал конф. Илмий мақоллар тўплами. 2 қисм, -Самарқанд 2009. Б. 45-50.
- 74 Курбонов Ш.Х., Ўзбекистон жанубида майда шохли ҳайвонларнинг трематодозлари. //Автореф. дисс. кан. вет. наук.-Самарқанд, 2010.-20 б.
- 75 Ғойипова М.Э. Зарафшон воҳаси йирик шохли ҳайвонлари (BOS TAURUS DOM.) нинг гельминтлари фаунаси, тарқалиши ва экологияси //Вет.фан.фалс.док (PhD) дисс. автореферати Самарқанд-2019 12-22 б.
- 76 Лихарев И.М., Раммельмейер Е.С. Наземные моллюски. Определитель по фауне СССР. - М., Л.Изд-во АН СССР, 1952. Вып. 43. - 511 с.
- 77 Мамышева Н.О. и др. «Проблемы эхинококкоза» // “Ветеринария”. Тошкент, 2020 -№8. -7-8.
- 78 Манджиев О.Х., Шемякова С.А. Зараженность животных гельминтами в разных зонах Кальмикии.// Ветеринария, Москва, 2006. № 4, -С. 30-32
- 79 Мантаева С. Ш. Территориальная активность эпизоотического процесса дикроцелиоза крупного рогатого скота в регионе Северного Кавказа./ Мантаева С.Ш., Шихалиева М.А., Аттоева З.Х., Бицуева Л.Ю., Биттиров А.М. // Актуальные вопросы ветеринарной биологии.- 2011.- № 2. - С. 35-38.
- 80 Матеев П.В. Определитель раковинных моллюсков Средней Азии – промежуточных хозяев гельминтов. // Гельминты животных Киргизии и сопредельных территорий. Фрунзе, 1966. -С. 97-136

- 81 Мереминский А.И. Прогнозирование фасциолеза и парамфистоматоза жвачных животных. // Журнал Ветеринария, № 5, Москва, 1967. -С. 76-78
- 82 Мереминский А.И., Глузман И.Я. К изучению сезонной динамики парамфистоматозов крупного рогатого скота в условиях Полесья Украины. // Материалы к науч. Конф. ВОГ, ч. 1. Москва, 1964. -С. 263-267
- 83 Мкртчян М.Э. Трематодозы крупного рогатого скота в хозяйствах удмуртской республики (эпизоотология, патогенез и меры борьбы) Автореф. дисс. докт. вет. наук - Москва: 2016. -с. 70
- 84 Мовсесян С.О. Щугение гельминтофауны домашних уток и гусей. // Труды ВИГИС, вып 9. Москва, 1962. -С. 38-41
- 85 Мухаммадиев С.А., Изатуллаев З.И. Методические указания по исследованию моллюсков-промежуточных хозяев гельминтов человека и животных. – Душанбе, 1990. –С. 47
- 86 Назаров А.Н. Эпизоотология фасциолеза и дикроцелиоза крупного рогатого скота в условиях Узбекистана и разработка эффективных мер борьбы с этими инвазиями. //Автореф. Дисс. канд. Вет. наук.-Казань, 1968, -168 с.
- 87 Назаров Б.М., Салимов Б.С., Файзиев Ж.Х. Фасциолёз ва дикроцелиоз учоқларининг кучайиши.// Хайвонларининг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва олдини олиш мониторинги. Халқаро илмий конфия. Самарқанд, 2004.-103 бет.
- 88 Назаров Б.М., Салимов Б.С., Файзиев Ж.Х. Фасциолёз ва дикроцелиоз ўчоқларининг кучайиши. // Хайвонларининг ўта хавфли касалликларини тарқалиши ва олдини олиш мониторинги. Халқаро илмий конференция тўплами. Самарқанд, 2004. –Б. 103-104
- 89 Назиров Ф.Г., Ильхамов Ф.А., Атабеков Н.С. Эхинококкоз в Узбекистане: состоянии проблемы и пути улучшения результатов лечения.//Медицинский журнал Узбекистана № 2-3. Ташкент, 2002. - с. 2-5.
- 90 Норқобилов Б.Т. Ўзбекистонда кишлок ҳўжалик хайвонларининг шистосомози // Вет. фан. фалс док (PhD) дисс.автореферати Самарқанд-2020. - 22 б.
- 91 Нуруллаев А.А. Биоэкологическая и эпизоотологическая характеристика патогенных трематод и их промежуточных хозяев в Зарафшанской долине: // Дисс. канд. биол. наук. Самарқанд, 1991. – 161 с.
- 92 Нуруллаев А., Эпизоотологические особенности фасциолеза рогатого скота юга Узбекистана, опыт применения новых антгельминтиков при этом гельминтозе и разработка мер борьбы с ними. // Автореф. дисс. канд. вет. наук Москва: ВИГИС,1976. –С. 26
- 93 Онущенко Г.Г. О мерах по усилению профилактики паразитарных болезней в России. // Журнал Медицинская паразитология, № 3,

- Москва, 2003. –С. 3-7
- 94 Орипов А., Юлдошев Н. Биозкологик омилларнинг гельминтозлар тарқалишга таъсири. //Зооветеринария журнали, № 7, Тошкент, 2011. – Б. 11-12
- 95 Орипов А.О., Давлатов Р.Б., Йўлдошов Н.Э., Ветеринария гельминтологияси// Ўқувқўлланма. Тошкент-2016. 72-74. б.
- 96 Орипов А.О., Йўлдошев Н.Э. Қорақўл қўйларининг асосий гельминтозлари. – Тошкент, 2009. –Б. 152
- 97 Орипов А.О., Йўлдошев Н.Э., Улашев И.А. Фасциолёз бошқа трематодозларни олдини олиш учун моллюскоцид дори ахтариб юрманг // Зооветеринария журнали, №5, Тошкент, 2015. –Б. 17-18
- 98 Орипов А.О., Йўлдошов А.О., Жабборов Ш.А., Исаев Ж.М.// Гельминтозларга қарши даволаш-профилактика чора-тадбирлари бўйича тавсиялар. Тошкент-2015 й. 5-бет
- 99 Орипов А.О., Йўлдошов Н.Э., Жабборов Ш.А., Гельминтозларга қарши даволаш-профилактика чора-тадбирлари бўйича тавсиялар// Тошкент-2015. 8-9. б.
- 100 Орипов А.О., Кайпанов М.Т. Қорақалпоғистон Республикасининг турли минтақаларида моллюскаларнинг фасциола ва ориентобильгарция личинкалари билан зарарланганлиги. // Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истикболлари. Илм-амал анжуман материаллари. Самарканд, 2005. –Б. 150-151
- 101 Отабоев Х. Суғориладиган биоценозларда қўйларнинг асосий гельминтозлари ва уларнинг олдини олиш чоралари. // Ёш олимлар – қишлоқ хўжалиги фани ва амалиётини юксалтиришда етакчи куч. Илмий мақолалар тўплами. АГРО ИЛМ журнали, 2-жилд, Тошкент.-Б. 39-43
- 102 Отабоев Х., Ўроков Қ., Хожиев А., Ибодуллаева Г. Турли агробиоценозларда қўйлар орасида тарқалган асосий гельминтлар ва гельминтозлар. //Сб. Матер. Второй междунар. науч. конф.” Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных” Самарканд, 2004. –Б. 171-172
- 103 Отабоев Х., Юлчиев Ж., Собирова. Основные гельминтозы овец орошаемой зоны Самаркандской области. // II Международная научная конференция «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных и птиц». Самарканд, 2006. –С. 262-264
- 104 Отабоев Х.Э. //Қўйлар трематодаларининг кечиши, эпизоотологик ҳолати ва уларга таъсир қилувчи экологик омиллар. Вет.фан.фалс.док (PhD) дисс. автореф. Самарқанд-2020 й. 22 б.
- 105 Отабоев Х.Э., Салимов Б.С Қўйлар фасциолёзининг эпизоотологияси, унга таъсир қилувчи омиллар, унинг мониторинги //Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни жорий қилиш. Халқаро илмий амалий конференция материаллари тўплами. Самарқанд, 2012. – Б. 64-68

- 106 Отабоев Х.Э., Салимов Б.С. Жигар фасциолёзининг ўткир оқимининг бошқа трематодозлардан фарклаш. // Зооветеринария, № 10, Тошкент, 2012. –Б. 26-27
- 107 Отабоев Х.Э., Салимов Б.С., “Самарқанд вилоятининг суғориладиган агробиоценозларида қўйлар орасида трематодоз, цестодоз ва нематодозларнинг тарқалиши.”// Ўзбекистон кишлок хўжалигини ривожлантиришда ёш олимларнинг роли. конф. тўп. Самарқанд 2007 й. 116 б.
- 108 Отабоев Х.Э., Салимов Б.С.Самарқанд вилоятининг суғориладиган биогеоценозларида қўйларнинг паренхиматоз органларининг гельминтозлари, қўзғатувчиларининг тарқалиши.// Тўртинчи. Халқаро Илмий конф. 2011. –Б. 166-169
- 109 Панин В.Я., Лавров Л.И., Увалиева К.К. Цикл развития *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) и некоторые вопросы эпизоотологии ориентобильгарциоза в Казахстане. // Материалы науч. Конф. ВОГ, ч 1, Москва, -С. 226-230
- 110 Посконная Т.Ф. Сравнительная оценка методов отечественного и международного контроля безопасности мяса и мясопродуктов // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии, сборник научных трудов. – 2008. Том 119. - С.41-52
- 111 Репетун В.В. Биологические основы профилактики фасциоза крупного рогатого скота Прибайкалья: дисс. канд. биол. наук: - Тюмень, 2005. - 150 с.
- 112 Романенко Н.А., Сергиев В.П. Эпидемиология паразитарных болезней Медицина, Москва, 2005. –С. 256-260
- 113 Садыков В.М. К гельминтофауне собак Узбекистана. Тр. Самарканд. СХИ. Самарканд, 1967.Т.17, с. 61-66.
- 114 Сазанов АМ. Профилактика фасциоза и мелиорация. // Журнал Ветеринария, № 5, Москва, 1974. –С. 70-72
- 115 Салимов Б. Борьба с дикроцелиозом овец в условиях предгорно-горной зоны Узбекистана. // Труды УзНИВИ, т. 17. – Ташкент, 1965. с. 249-250.
- 116 Салимов Б. Гельминтлар систематикаси, трематодалар биологияси, морфологияси ва улар тўғрисида мулоҳазалар. // Ўзбекистон озиқ – овқат дастурини амалга оширишда кишлок хўжалик фани ютуқлари ва истикболлари мавзусида республика илм.-амал. Конф. материаллари тўплами, II қисм, Самарқанд, 2015. 20-21 ноябр, - Б. 17-20
- 117 Салимов Б. Изучение биологии *Dicrocoelium lanceatum* в условиях Узбекистана. // Сб. работ молодых ученых и аспирантов, н.и. институтов и вузов МСХ УзССР, ч. 2. Ташкент, 1966. с. 281-284.
- 118 Салимов Б. Муравей *Formica clara* For. – новый дополнительный хозяин *Dicrocoelium lanceatum*. // Матер.науч. конф. ВОГ, ч. 2. – Москва, 1965. с. 222-223.
- 119 Салимов Б. Трематодозларининг эпизоотологик ҳолати. // Журнал Зооветеринария, №1, Тошкент. 2008. –Б. 20

- 120 Салимов Б., Демидов Н.В. Острое течение фасциоза у овец. // Журнал Ветеринария № 5, Москва, 1965. –С. 52-53
- 121 Салимов Б., Эримов С., Тайлокова. М. Самарқанд вилояти шароитида қўйлар парамфистоматозларининг эпизоотологик ҳолати // Ўзбекистон озиқ – овқат дастурини амалга оширишида қишлоқ хўжалик фани ютуқлари ва истикболлари мавзусида республика илм.-амал. Конф. материаллари тўплами, II қисм, Самарқанд, 2015. 20-21 ноябр, - Б.17-20
- 122 Салимов Б., Эрназаров Ж., Методы выявления очагов дикроцелиоза. Журнал Ветеринария. Москва, 1969. №5.-с. 50-52.
- 123 Салимов Б.С. “Ҳайвонларнинг жигар гельминтозлари қўзғатувчилари ўртасидаги паразитоценотик ҳолат бўйича мунозара” //Чорвачилик ҳамда ветеринария соҳаларида инновацион технологияларни жорий қилиш ва муаммолар// Республика илмий-амалий конференция материаллари ТўПЛАМ I-қисм 22-24 май 2019 йил 137-139 бетлар
- 124 Салимов Б.С. «Трематодларнинг эпизоотологик ҳолати». //Зооветеринария журнали. №1, 2008.-б.20.
- 125 Салимов Б.С. Динамика фасциоза и дикроцелиоза овец в условиях предгорно-горной зоны Узбекистана. // Сб. науч. Трудов Уз НИВИ, т.15.-Тошкент, 1963. С.153-156
- 126 Салимов Б.С. Суточная активность муравьев *Formica clara*, инвазированных метацеркариями *Dicrocoelium lanceatum* в условиях жаркого климата. // Труды УзНИВИ, т. 19. Ташкент, 1971. –с 102-105;
- 127 Салимов Б.С. Трематодозларнинг эпизоотологик ҳолати. //Зооветеринария журнали. №1. Тошкент, 2008. –Б. 20.
- 128 Салимов Б.С. Экспериментальные исследования по дикроцелиозу животных, эпизоотология и меры борьбы с ним в Узбекистана. // Дисс. докт. вет. наук. Масква, 1974.-419 с.
- 129 Салимов Б.С. Экспериментальные исследования по дикроцелиозу животных, эпизоотология и меры борьбы с ним в Узбекистана. // Дисс.док.вет.наук. Маскова, 1974.-419 с.
- 130 Салимов Б.С. Экспериментальные исследования по дикроцелиозу животных, эпизоотология и меры борьбы с ним в Узбекистана. //Автореф. дис. докт.вет. наук. Москва, ВИГИС. 1974.-38 с.
- 131 Салимов Б.С. Эпизоотологическое значение муравьев при дикроцелиозе. //Журнал Ветеринария. Масква, 1971. №6. –с 63-65.
- 132 Салимов Б.С. Эпизоотология фасциоза и дикроцелиоза овец в условиях предгорно-горной зоны Узбекистана и разработка мер борьбы с ними.: // Автореф. дис. канд. биол. Наук. Самарқанд: СамСХИ. 1965. – 18 с.
- 133 Салимов Б.С., Авезимбетов Ш.Д., Қорақолпоғистон республикасида трематодлар тарқалишининг биоэкологик хусусиятлари.// Фермер хўжалигини ривожлантириш истикболлари. Рес. конф. материаллари. Самарқанд-2007 й 123 б.

- 134 Салимов Б.С., Азимов З.А. Рекомендации по борьбе с фасциолезом крупного рогатого скота и овец в Самаркандской области. –Тошкент, 1984. –С. 9
- 135 Салимов Б.С., Азимов З.А., Эпизоотология фасциолеза и биология *Fasciola gigantica*. Журнал ветеринария. Москва, 1983. №10. С.-55-56.
- 136 Салимов Б.С., Даминов А.С., Курбонов Ш.Х. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг жигар трематодозлари, уларни даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари. Тавсиянома. Тошкент-2009. 16-29 б.
- 137 Салимов Б.С., Даминов А.С., Курбонов Ш.Х., Изатуллаев З.И., Отабоев Х.Э., Уроков К.Х. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг жигар трематодозлари, уларни даволаш ва олдини олиш чора – тадбирлари (тавсиянома), Тошкент, 2009. –Б. 31
- 138 Салимов Б.С., Даминов А.С., Курбонов Ш.Х., Изатуллаев З.Х., Отабоев Х.Э., Уроков К.Х. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг жигар трематодозлари, уларни даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари (тавсиянома). Тошкент, 2009-31 б.
- 139 Салимов Б.С., Даминов А.С., Курбонов Ш.Х., Отабоев Х.Э. Трематодалар (филогения, систематика, морфология, биология, экология). /Монография./ Самарқанд, 2018. – 8-90 б.
- 140 Салимов Б.С., Даминов А.С., Проблемы борьбы с трематодозами сельскохозяйственных животных // Материалы республиканской науч. прак. конф. Актуальны проблемы гельминтологии. Термез, 2004. –С.45-48
- 141 Салимов Б.С., Даминов А.С., Уроков К.Х. Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандалар трематодалари./Монография// Самарқанд, 2016. 7-112 б.
- 142 Салимов Б.С., Курбонов Ш., Уроков К.Х. Трематодоз касалликлари кўзгатувчиларининг биоэкологик хусусиятлари ва уларнинг эпизоотологик ҳамда эпидемиологик аҳамияти // Зооветеринария, № 7, Тошкент 2011. –С. 13-15
- 143 Салимов Б.С., Курбонов Ш.Х., Отабоев Х.Э. «Қуй ва эчкилар дикроцелиозининг эпизоотологик ҳолати, уни даволаш ва олдини олиш». //Зооветеринария журнали. №10. 2009.- Б. 26-29
- 144 Салимов Б.С., Отабоев Х.Э. Жигар фасциолезининг ўткир оқимининг бошқа трематодозлардан фарқлаш. // Зооветеринария журнали, № 10, Тошкент, 2012. –Б. 26-27
- 145 Салимов Б.С., Отабоев Х.Э., Тайлоков Т. Қўйлар фасциолезининг эпизоотологик ҳолатига қўғоқчиликнинг таъсири //Аграр фани ва ишлаб чиқаришни ривожлантиришга ёш тадқиқотчиларнинг ўрни ва истикболидаги вазифалари. илмий-амалий анжумани. Тўплам 1- қисм Самарқанд 2012. –С. 115-118
- 146 Салимов Б.С., Отабоев Х.Э., Тайлоков Т. Самарқанд вилояти шароитида қўйлар фасциолези, дикроцелиози ва гастротиликсозининг эпизоотологик ҳолати кескинлашиши //Зооветеринария журнали, № 7-8, Тошкент, 2012. –Б. 17-20

- 147 Салимов Б.С., Уроков К.Х. «Особенности эпизоотологии фасциоза крупного рогатого скота в условиях Узбекистана»// Сборник статей Инновационные процессы в АПКIII Международной конф. Преподавателей молодых учёных, аспирантов и студентов, посвященной 50-летию образования аграрного факультета Российского универс. Дружбы народов. Москва, 2011.-С. 372-373
- 148 Салимов Б.С., Хошимов Б. «Зарафшон вохасида қорамоллар трематодозлари ўчоқлари кучайиши. // «Ҳайвонлар экологияси ва марфологияси» илмий мақолалар тўплами. Самарқанд. 2006. -Б 105-108.
- 149 Салимов Б.С., Эримов С., Тайлокова М. Қўйлар парамфистоматозлари тўғрисида янги маълумотлар. // Журнал Зооветеринария, №11, Тошкент ,2015. –Б. 14-16
- 150 Самародов Н.М. Материалы к эпизоотологии фасциоза каракульских овец в Нарпайском районе. // Науч. Тр. Узб. СХИ – Самарканд, 1958. Т 11. – С. 169- 177
- 151 Самародов Н.М. Фасциоз и Нарпайском районе Самаркандской области.: // Автореф. дисс. канд. вет. наук.– Самарканд: Сам СХИ 1954. –С.14
- 152 Сафаров А.А. Тошкент мегаполиси итлари (*Canis lupus familiaris*) паразитлари фаунаси ва экологияси.// вет.фан.ном.дисс.автореф. Тошкент-2020.- 17 б.
- 153 Сафарова Ф. Трематоды карпообразных (Cypriniformes) в водоемах Сырдарьи. // Журнал Зооветеринария, № 5, Тошкент, 2013, -Б. 16-17
- 154 Собирова С., Уроков К., Юлчиев Ж. Жигар трематодозлари ва уларнинг янги ўчоқлари.// Аграр соҳани ривожлантириш истиқболлари. иктидорли талабаларнинг илмий конф. Материаллари тўплами. – Самарканд, 2006.- 96-100 бетлар.
- 155 Собирова С., Юлчиев Ж., Хошимов Б., Уроков К. Қорамол ва қўйлардаги аралаш жигар трематодозларининг янги ўчоқлари. // Сб. Матер. Междунар. Науч. Конф. “Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных и птиц”. Самарканд, 2006. –Б. 302- 304
- 156 Сорокина Н.П., Молчанов И.А. Распространение фасциоза животных в странах мира. // Труды ВИГИС, т. 42. М., 2006. -С. 348 – 352
- 157 Старобогатов Я.И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов земного шара. – Ленинград : Наука, 1970.-С. 250.
- 158 Султанов М.А., Азимов Д.А., Гехтин В.И., Муминов П.А. Гельминты домашних млекопитающих Узбекистана. Тошкент, "Фан", 1975. - 186 с.
- 159 Тайлоков Т.И., Салимов Б.С., Худаярова С. Майда шохли ҳайвонларнинг гельминтлари тур таркибининг ўзгаришига таъсир қилувчи омиллар // Қишлоқ ҳўжалигида инновацион технологияларни жорий қилиш. Халқаро илмий амалий конференция материаллари тўплами. Самарқанд, 2012. –Б. 53-56

- 160 Уроков К.Х., Салимов Б.С., «Эхинококкоз ва фасциолёз кўзгатувчиларининг паразитоценотик ҳолатини ўрганиш» // Зооветеринария журнали. №11-12, 2011.-6.27-29.
- 161 Уроков К.Х., Ҳақбердиев П.С. “Қорамоллар эхинококкози ва жигар трематодозларининг эпизоотологияси” // Фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси кишлок ҳўжалиги самарадорлигининг муҳим омили // Конф.мат. тўп. 2-қисм Самарқанд-2013й б. 62-64
- 162 Ўроков К.Х. Қўй ва қорамолларнинг жигар гельминтозлари кўзгатувчиларининг паразитоценотик ҳолатини ўрганиш // Замонавий паразитологиянинг долзарб муаммолари. Республика илмий амалий анжумани материаллари. Қарши, 2015 . –Б. 89-94
- 163 Ўроков.К.Х. Жигар трематодозлари ва уларнинг кўзгатувчиларининг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш. // Ёш олимлар-кишлок ҳўжалиги фани ва амалиётини юксалтиришда етакчи куч илм.-амал. конф.-ясининг илмий мақолалар тўплами. Тошкент, “Agro-ilm”журнали. II- жилд. 2008.–Б. 70-74
- 164 Ўроков.К.Х., Даминов А.С., Ташкузиев Б., Мухаммадиев З., Самарқанд вилоятининг айрим туманлари биотопларидаги *Lymnaea truncatula* моллюскаларини фасциола личинкалари билан зарарланиш динамикаси// *Veterinariya meditsinasi*” jurnali, Toshkent, 2019, №10. Б.21-23
- 165 Ўроков.К.Х. Эхинококкоз ва фасциолёз кўзгатувчиларининг паразитоценотик ҳолатини ўрганиш.// Журнал Зооветеринария, №10, Тошкент. 2011йил–С.-Б.19-21
- 166 Ўроков.К.Х., Собирова С., Юлчиев Ж., Жигар трематодозлари ва уларнинг янги ўчоқлари.// Аграр соҳани ривожлантириш истикболлари. Самарқанд-2006-Б. 96-100
- 167 Хошимов Б., Салимов Б., «Жигар трематодозлари ва уларнинг оралик ҳўжайинлари экологияси». //Зооветеринария журнали. №9, 2008.-б.16.
- 168 Хошимов Б., Салимов Б., «Йирик шохли хайвонлар парамфистоматозининг эпизоотологияси». //Зооветеринария журнали. №4, 2009.-б.20.
- 169 Хошимов Б., Салимов Б., Зарафшон воҳасида қорамоллар трематодозлари ўчоқларининг кучайиши.// Ўзбекистон кишлок ҳўжалигини ривожлантириш истикболлари. конф. мат. Самарқанд-2006й. 130 б.
- 170 Хуклаева, М.Г. Эпизоотология фасциоза жвачных животных в Чеченской Республике //Российский паразитологический журнал.- 2009. - № 4. - С. 63-66.
- 171 Ҳақимов Н.Х. “Умумий паразитология” фанидан лекциялар курси СамДУ Нашр-матбаа. Самарқанд-2003. 102 бет
- 172 Ҳақбердиев П.С., Турсунқулов А.Р. «Хайвонларнинг ларваль цестодозлари ва уларнинг олдини олиш чора-тадбирлари» // Зооветеринария журнали. №8, 2020.-б. 21-22.

- 173 Чалаби Кхдер Ниязи Нуральдин Автореферат «Эколого-биологические особенности фасциолеза животных в Ираке», Курск 2011.-18 с.
- 174 Чориев О. Эколого – эпизоотологические основы профилактики фасциолеза жвачных в зоне Каракумского канала. // Автореф. дисс. канд. вет. наук. – М.: ВИГИС. 1988. –С. 27
- 175 Шакарбаев Э. Пастбищная профилактика основных трематодозов сельскохозяйственных животных. // Зооветеринария журналы, Тошкент, № 5. 2009. – С. 15-17
- 176 Шакарбаев У., Йулдошева М., Сафарова Ф., Акромова Ф., Шакарбаев Э., Норова С. Моллюски Lymnaeidae –промежуточное хозяева трематод в водоёмах Сырдарьи. // Журнал Зооветеринария № 6, Тошкент, 2013.–Б. 16-17
- 177 Шакарбаев Э.Б., Акрамова Ф.А., Азимов А.А. Тематоды - паразиты позвоночных Узбекистана.// Ташкент, 2012. -215 с.
- 178 Шакарбаев Э.Б., Акрамова Ф.А., Шакарбаев У.А., Азимов А.А., Шакарбаева М.А., Голованов В.И. Ассоциативная инвазия трематодами крупного рогатого скота в Ферганской долине // Материалы республиканской науч. прак. конф. Актуальные проблемы гельминтологии Термез, 2004. – С. 62-64
- 179 Шакарбаев Э.Б., Шакарбаев У.А., Дадаев С.Д., Махамадиев З.С. Жиззах вилоятининг турли минтақаларида қўйлар гельминтларининг фаунаси ва экологияси. // Журнал Зооветеринария, № 3, Тошкент, 2015. -Б. 17-19
- 180 Шакарбаев Э.Б., Шакарбаев У.А., Дадаев С.Д., Махамадиев З.С. Жиззах вилоятининг турли минтақаларида қўйлар гельминтозларининг фаунаси ва экологияси. //Зооветеринария. Тошкент, 2015. №17-19 бет
- 181 Шакиев Е.Ш. Эпизоотологические особенности фасциолеза жвачных животных в Каракалпакской АССР. // Труды УзНИВИ. –Самарканд, 1978. – С. 148-151
- 182 Шахурина Е.А., Тухманянц А.А. Биологические особенности возбудителей парамфистомоза крупного рогатого скота // Паразиты животных и человека низовьев Амударьи. - Ташкент, 1969. -С.82-97
- 183 Шихалиева М.А., Динамика сезонной восприимчивости к смешанной инвазии трематодозов овец и крупного рогатого скота. // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. - 2011. - № 4.- С. 22 – 26
- 184 Шихалиева, М.А. Сезонная динамика зараженности овец и крупного рогатого скота смешанной инвазией, вызванной *Fasciola hepatica* и *Dicrocoelium lanceatum*, в условиях Северного Кавказа./ Шихалиева М.А., Биттирова М.И., Мантаева С.Ш., Юсупова З.Х., Чилаев С.Ш. // Российский паразитологический журнал. - 2014. - № 1. - С. 81-84.
- 185 Шихалиева, М.А. Численность и ассоциации паразитов у крупного рогатого скота и коз в регионе Северного Кавказа. // Российский паразитологический журнал. - 2014а. - № 4.- С. 16-22.
- 186 Шульц Р.С., Гвоздев Е.В. Основы общей гельминтологии. Морфология, систематика, филогения гельминтов. - М.:Наука,-1970. -Т.1. –С. 491

- 187 Шульц Р.С., Гвоздев Е.В. Основы общей гельминтологии. Морфология, систематика, филогения гельминтов. - М.:Наука, 1970. -Т.1. -С. 515
- 188 Шульц Р.С., Диков Г.И. Гельминты и гельминтозы сельскохозяйственных животных. Алма-Ата: «Кайнар», 1964. -С. 338
- 189 Эргашев А.И. Опыт оздоровления животноводческих хозяйств Андижанской области от фасциолеза овец с применением новых антигельминтиков и метода химиопрофилактика. // Автореф. дисс. канд. вет.наук. -М.ВИГИС. 1975. -С. 24
- 190 Эрназаров Дж. Дикроцелиоз овец и крупного рогатого скота в условиях юга Узбекистана. // Автореф.дисс.канд.вет.наук.-Самарканд: СамСХИ. 1972.-18 с.
- 191 Эрназаров Дж. Промежуточные и дополнительные хозяева *D.lanceatum* в условиях юга Узбекистана. // Туруды Уз НИВИ, Т.20.Ташкент, 1972.- С.210-212
- 192 Юлдошев Н.Э. Фасциолёзга қарши қурашнинг янги усули. // Ўзбекистон қишлоқ ҳўжалиғи журнали, № 2, 2011. -Б. 27-28
- 193 Юлдошев Н.Э. Гельминтозларга қарши даволаш профилактика чора-тадбирларининг оптимал муддатлари. // Зооветеринария, №2, Тошкент, 2010 Б. 12 -15
- 194 Якубовский М.В. Паразитарные зоонозы. Минск, 2012, -195 с.
- 195 Ярёминко Н.А., Кленова И.Ф., Горохов В.В., Сорокина Н.П., Молчанов И.А. Эпизоотологический анализ фасциолеза крупного рогатого скота.// Журнал Ветеринария. № 4, Москва, 2005.- С. 30-31
- 196 Ятусевич А.И. ва бошқалар. Болезни жвачных животных. /Монография// Тошкент- 2024. с. 35-44
- 197 Ятусевич А.И. ва бошқалар. Паразитология и инвазионные болезни животных. Минск “ИВЦ Минфина” 2017. с. 29
- 198 Al-Habib W.M., Al- Zako S.S. The effect of differemmenr tempees on the development of intra – molluscan Stades of *Fasciola gigantica*. // Therm. Biol. 1981. № 4. P.373-377.
- 199 Boymurodov X., Daminov A.S., Urokov K.X., Infuense of aquatic environmental factors on the growth of shells of *Sinanodonta gibba* and *Corbiculina ferghanensis* species distributed in the aquatic ecosystems of the lower reaches of the Zarafshan./ Journal of Human University (Natural Scienceces) Vol. 49. 2022. P. 225-229.
- 200 Beveridge, R.B. Besier Veterinary parasitology in Australia - A short history. / R.B. Beveridge //Veterinary Parasitology. - Volume 195. - Issues 3-4. - 2013. -P. 218-222
- 201 Boray, J.C. The potential impact of exotic lymnacaSpp; en fascioliasis in Australasis. / Boray J.C. //Vet. Parasitol. - 1978. - V. 4. - №2. - P. 127-141
- 202 Daminov A.S., Taylokov T.I., Urokov K.X., Kurbanov F.I., Parazitologiya // darslik Toshkent-2023. 43-107. b.
- 203 Daminov A.S., Taylokov T.I., Urokov K.X., Qurbonov SH.X., Veterinariya gelmintologiyasi // darslik Toshkent-2023. 15-132. b.

- 204 Daminov A.S., Urokov K.X., Ayrim antelmintik preparatlarni qoramollarni fassiolioziga qarshi samaradorligi // "Veterinariya meditsinasi" jurnali, Toshkent, 2020, №5. B.27-28
- 205 Dwinger R.H. Fascioliasis in beef cattle in North Western Argentina. // Trop. Anim. Hlth. Prod.- 1982 - V. 14 (3).-P. 167-171.
- 206 Duangduen K., Suluck N., Tunyarut K., Wivitchuta D., Dusit B., Trematodes obtained from the thiarid freshwater snail *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774) as vector of human infections in Thailand // *Zoosyst. Evol.* 90 (1) 2014, 57-86
- 207 Fisher M.S. Hepatic Fascioliasis. Manual of tropical veterinary parasitology, 1st ed., C.A.B. //International Cambrian printers. - UK. - 1989. - P. 243-249.
- 208 Gemechu B. A preliminary survey of bovine fascioliasis in Ethiopia. // *Eth. J. Agri. Sci.*- 1979.- N 1. - P. 5-12
- 209 Guralp N.D., Tinar R. Trematodiasis in Turkey: comporative efficacy of triclabendazole and noclofolan against natural infections of *Fasciola hepatica* // *J. Helminthol.* - 1984. - V.58. - N2. - P. 113-116.
- 210 Hamid M.E., Mohamed G.E., Abu-Samra M.T., Hamad A.A. «The first case of flare infectious hepatitis of necrotic in a province Hartum. Sudan» // *Reveu d'elevage et medicine veterinaire das pays tropicaux* 1991, vol. 44 (3), P. 273-275.
- 211 Heinonen V., Rufe G., Kebede S. «The effect of antiparasitic treatment against fasciola on cross bred and zedu cows in Ephiopia». // *World animal Review* 1995,82 (1), P. 90-92.
- 212 Hoover R.C. Seasonal transmosion of *Fasciola hepatica* to cattle in north western United States / Hoover R.C., Lincoln R.F. et. at. // *Amer J. Vet. Med. Assoc.* - 1984. - V. 184.- № 6. - P. 695-698.
- 213 Kotbal R.L., Modern text book of zoology invertebrates (Animal diversity-I). A text book for university students. 11 th Edition (1st Reprint): 2015-2016. India. P. 980.
- 214 Luong T.T. Assesment of fasciolicides and experimental results in cattle in Vietnam // *Khoa Hoc KyThuat Thu Y.* -1997. - V. 4. - N 3.-P. 6-15.
- 215 Majid A., Husan Sh.A. Surkey of Sheep Trematodes in Lanore abattoirs. // *Pakistan I. Sci.* 1980 32.№ 3149 -155 p.
- 216 Martini M. Fascioliasi e dicroceliasidei; bovini: isdaginesulladiffusione e sui fattori di rischio in provinciadrBologna. // *Arch. Vet. Ital.* - 1986. - V 37. - №3. - P. 123-130.
- 217 Mc Cann C. M. Seroprevalence and spatial distribution of *Fasciola hepatica*-infected dairy herds in England and Wales. // *Vet. Rec.*- V. 166. - 2010a.- P. 612-617
- 218 Okoli I.C., Agoh E.C., Idemili G.C., Umesiob D.O. «Bovine and caprinefascioliasis in enuqu state Nigeria: retrospective analysis of abattoir records (93 – 97) and six months prevalence study». // *Bulletin animal health production of Africa* 2000, 48 (1), P. 7 – 11.
- 219 Omega J.A., Munyual W.K., Ngata T.A., Kangethe E.K., Kanyar P.W.N.

- «Fasciola worms, faecal and gall blader egg count relationship in sheep experimentally infected with *F. gigantica*». //Bulletin animal health production of Africa 1998, 46 (2), P. 149 – 151.
- 220 Phiri A.M. Prevalence of fasciolosis in Zambian cattle observed at selected abattoirs with emphasis on age, sex and origin // J. Vet. Med. B.- 2005.- V. 52. - P. 414-416.
- 221 Preston Z.A study of the epidemiology of bovine fasciolosis in Kenya and its control using N- tritylmorpholine. / Preston Z.A., Castellino J. // Brit. Veter. - 1977. - V. 133. - Issuis 6. - P. 600-608.
- 222 Rapsch C. Estimating the true prevalence of *Fasciola hepatica* in cattle slaughtered in Switzerland in the absence of an absolute diagnostic test. //Int. J.Parasitol. - 2006. - V. 36. - P. 1153-1158.
- 223 Salimov B., Daminov A., Botirov A. // ZOOLOGIYA fanidan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent – 2017. 30 bet.
- 224 Salimov B.S., Daminov A.S. ZOLOGIYA darslik Toshkent-2018. 85-87.b.
- 225 Salimov B.S., Daminov A.S. ZOLOGIYA o'quvqo'llanma. O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashrioti. Toshkent-2012. 48- 86.b.
- 226 Salimov B.S., Daminov A.S., Xoshimov B.S., Urokov K.X., Samarqand va Navoiy viloyatlari xo'jaliklarida qoramollar paramfistomatozini davolash va oldini olish bo'yicha veterinariya tadbirlari. / Tavsiyanoma. // Samarqand – 2020 y. B, 15
- 227 Shahlapour A.A., Massound J., Nazary J.H., Rahnou M.N. «Futher observations on the susceptibility of different species of L. snails of Iran to miracidia of *F.hepatica* and *F. gigantica*» //Arch. Inst. RAZI 1994, 44 (45), P. 11 – 18.
- 228 Sikasunge C.S., Monrad J. // J. Vet. Med. B.- 2005.- V. 52. - P. 414-416.
- 229 Suhardono O., Widjajanti S., Stevenson P., Garmichel J.Y. «Control of *F. gigantica* with triclabendazole in Indonesian cattle» //Animal health production 1991, 23 (4), P. 217 – 22
- 230 Urokov K.X., Daminov A.S., Mamatqulova N.I., Jigar gelmintozlari hamda exinokokkozning parazitotsenotik munosabatlari.// Veterinariya meditsinasi” jurnali, Toshkent, 2021, №4. B.21-23
- 231 Urokov K.X., Daminov A.S., Samarqand viloyatining turli bioekologik xududlaridagi qoramollar fassiolyozining epizootologik monitoringi.// “Veterinariya va chorvachilik sohasidagi yutuqlar, mavjud muammolar va ularning yechimlari” respublika ilmiy anjumani. Samarqand.-2021, b. 181-185
- 232 Urokov K.X., Daminov A.S., Yunusov X.B., Trematodoz qo'zg'atuvchilarining bioekologik xususiyatlar.// Xalqaro ilmiy-amaliy konfrensiya. Toshkent. -2024, B. 4-10
- 233 Urokov K.X., Taylakova M.Sh., Daminov A.S., The role of mollusks in the epizootic process of helminthoses. // International Journal of Education, Social Science & Humanities.-Volume-11|Issue3| 2023 P. 650-659.

- 234 Urokov K.X., Taylakova M.Sh., Daminov A.S., Study of drugs' anthelmintic efficacy in animal trematodoses. // Intent Research Scientific Journal-(IRSJ). -Volume 2, Issue 3, March -2023, P. 99-110.
- 235 Urokov K.X., Taylakova M.Sh., Daminov A.S., Epizootic analysis of the prevalence of trematodoses. // American Journal of Pedagogical and Educational Research. -ISSN (E): 2832-9791, 2023. P. 56-65.
- 236 Yildirm A. Prevalence and risk factors associated with *Fasciola hepatica* in cattle from Kayseri province, Turkey. / A.Yildirm, A. Ica, O. Duzlu, A. Inci. //Revue Méd. Vét. - 2007. - V. 158. - N.12. - P. 613-617.
- 237 Yilma J.M. A geographic information system forecast model for strategic control of fasciolosis in Ethiopia. / Yilma J.M., Malone J.B. //Vet. Parasitol. - 1998. - V. 78. - P. 103-127.
- 238 Yilma, J.M. Dry season bovine fasciolosis in Northwestern part of Ethiopia / Yilma J.M., Mesfin A. // Revue Méd. Vét. - 2000. - V. 151. - № 6. - P. 493-500

MUNDARIJA

KIRISH.....	4
I-BOB. TREMATODALARGA UMUMIY TASNIF.....	6
Trematodalarning filogenezi.....	6
Trematodalarning yashash joylari.....	7
Trematodalarning anatomo-morfologiyasi.....	8
Trematodalarning ko'payishi va rivojlanishi.....	15
Trematodalarning patogenetik xususiyati.....	41
Trematodalarning veterinariya va tibbiyotda ahamiyati.....	42
Trematodalarni yig'ish, aniqlash, konservatsiya qilish va bo'yash.....	46
Hayvonlarni trematodoz qo'zg'atuvchilari bilan zararlanganligini aniqlashda qo'llaniladigan diagnostik usullar.....	48
Yaylovlarni trematodoz qo'zg'atuvchilariga gelmintologik va malakologik tekshirish.....	53
II -BOB. XUSUSIY TADQIQTLAR.....	57
Fassiolyozning epizootologik holati.....	57
Dikrotseliozning epizootologik holati, uning qo'zg'atuvchisining bio-ekologik xususiyatlari.....	71
Exinokokkni qisqacha o'rganilish tarixi va exinokokkozning epizootologik va epidemiologik holati.....	82
Samarqand viloyatning sug'oriladigan va tog'oldi-tog' biotsenozlarida qoramollar fassiolyozining epizootologik holati.....	89
Qoramollarda <i>F.gigantica</i> , <i>F.hepatica</i> va <i>D.dendriticum</i> larning invaziya ekstensivligi va invaziya intensivligi.....	92
Samarqand viloyatning turli biotsenozlarda qoramollar fassiolyozi, dikrotseliozi va exinokokkozining mavsumiy dinamikasi.....	95
Samarqand viloyatidagi turli yoshdagi qoramollarda fassiolyoz va exinokokkozning parazitotsenozdagi epizootik o'rni.....	99
Samarqand viloyatning sharoitida <i>Lymnaea truncatula</i> va <i>L.thiesseae</i> mollyuskalarining tarqalish monitoringi.....	106
Qoramollar trematodozlarining profilaktikasi va davolashda antgelmintik preparatlarning samaradorligi.....	117
Xulosalar.....	123
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	125

K.X.Urokov, A.S.Daminov, X.B.Yunusov

QORAMOLLAR
GELMINTOZLARI
(monografiya)

Nashr-matbaa faoliyatini amalga oshirish uchun O'zbekiston Respublikasi Prezidenti administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 10.05.2024 y. № 273109 va 24.05.2024 y. № 283607-sonli tasdiqnomalar berilgan



Direktor
Muharrir
Tex. muharrir

J.Shukurov
L.Xoshimov
A.Umarov

ISBN: 978-9910-8860-4-1

4721



Bosishga ruxsat etildi .10.2024 yil.
Qog'oz bichimi 60x84 ¹/₁₆.
Times New Roman garniturası.
Shartli hisob tabog'i – 9,0. Nashriyot hisob tabog'i – 9,0
Adadi 30 nusxa. Buyurtma № 10/3

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Nashr matbaa markazida chop etildi.
Samarqand sh., Mirzo Ulug'bek k., 77
Tel. 93 359 70 98

ISBN 978-9910-8860-4-1

