
Ketabton.com

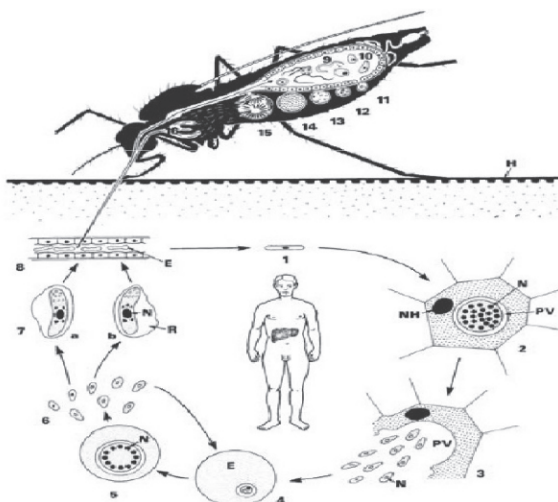
ژي اساسات



د پرازیتولوژی اساسات

د ساینس، وټرنری او طب د محصلینو لپاره

Principles of Parasitology



مولف: ډاکټر محمد صابر

Dr. Mohammad Saber

د کتاب نوم	د پرازیتولوژي اساسات
لیکوال	دوکتور محمد صابر
خپرنډوی	ننگرهار طب پوهنځی
ویب پاڼه	www.nu.edu.af
چاپ ځای	سهرمطبعه، کابل، افغانستان
چاپ شمېر	۱۰۰۰
د چاپ نېټه	۱۳۹۰
د کتاب ډاونلوډ	www.ecampus-afghanistan.org

دا کتاب د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمېټې (www.Kinderhilfe-Afghanistan.de)

لخوا تمويل شوی دی.

اداری او تخنیکي چارې يې د افغانیک موسسې لخوا ترسره شوې دي.

د کتاب د محتوا او لیکنې مسؤلیت د کتاب په لیکوال او اړونده پوهنځي پورې اړه لري. مرسته کوونکي او تطبیق کوونکي ټولني په دې اړه مسؤلیت نه لري.

د تدریسي کتابونو د چاپولو لپاره له موږ سره اړیکه ونیسئ:

ډاکټر یحیی وردک، د لوړو زدکړو وزارت، کابل

دفتر: ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰

موبایل: ۰۷۰۶۳۲۰۸۴۴

ایمیل: wardak@afghanic.org

د چاپ ټول حقوق له مؤلف سره خوندي دي.

ای اس بی ان: ISBN: 978 993 640 0535

د لوړو زده کړو وزارت پیغام

کتاب د علم او تکنالوژۍ په تر لاسه کولو کې د تاریخ په اوږدو کې یو ډېر مهم رول درلودلی دی او د تحصیلي نصاب اساسي جز او د زده کړو د کیفیت په لوړولو کې خورا مهم رول لري. نو ځکه باید په علمي معیارونو برابر او تازه مواد د ټولنې د اړتیاوو په نظر کې نیولو سره د محصلینو لپاره برابر او چاپ شي.

زه د هغو محترمو استادانو ستاینه او ورڅخه مننه کوم چې کلونه، کلونه یې زحمت ویستلی دی، او کتابونه یې تألیف او ژباړلي دي او نورو ښاغلو استادانو ته بلنه ورکوم چې دوی هم پخپلو رشتو کې درسي کتابونه برابر کړي، تر څو چاپ او د گټې اخیستنې لپاره بېرته د محصلینو په واک کې ورکړل شي.

د لوړو زده کړو وزارت دا خپله دنده بولي چې د خپلو گرانو محصلینو د ښه روزلو لپاره نوي او تازه درسي مواد برابر کړي.

په پای کې د ټولو هغه ادارو او کسانو څخه، په تېره بیا د Dr. Eroes او ډاکټر یحیی وردگ څخه مننه کوم، چې د طبي کتابونو د چاپ زمینه یې برابره کړې ده. هیله لرم چې دغه گټور کار ته ادامه ورکړل شي او هم د نورو برخو تدریسي کتابونه د چاپ په ځانګه سمبال شي.

په درنښت

قانونپوه سرور دانش

د لوړو زده کړو د وزارت سرپرست، کابل ۱۳۹۰

د درسي کتابونو چاپ او د طب پوهنځيو سره مرسته

قدرمنو استادانو او گرانو محصلينو!

د افغانستان په پوهنتونونو کې د درسي کتابونو کموالی او نشتوالی یوه لویه ستونزه ګڼل کیږي. د دې ستونزې د هوارولو لپاره موږ په تېرو دوو کلونو کې د طب پوهنځيو د درسي کتابونو د چاپ لړۍ پیل او تر اوسه مو ۶۰ طبي درسي کتابونه چاپ او د افغانستان ټولو طب پوهنځيو ته ورکړل.

د افغانستان د لوړو زده کړو وزارت د ۲۰۱۰-۲۰۱۴ کلونو په ملي ستراتيژيک پلان کې راغلي چې:

"د لوړو زده کړو او د ښوونې د ښه کیفیت او محصلينو ته د نویو، کره او علمي معلوماتو د برابرولو لپاره اړینه ده چې په دري او پښتو ژبو د درسي کتابونو د لیکلو فرصت برابر شي، د تعلیمي نصاب د ریډنډ لپاره له انګلیسي ژبې څخه دري او پښتو ژبو ته د کتابونو او مجلو ژباړل اړین دي، له دې امکاناتو څخه پرته د پوهنتونونو محصلین او ښوونکي نشي کولای عصري، نویو، تازه او کره معلوماتو ته لاس رسی پیدا کړي".

د افغانستان د طب پوهنځيو محصلین او استادان له ډېرو ستونزو سره مخ دي. دوی په زاړه مېتود تدریس کوي، محصلین او استادان نوي، تازه او عصري معلومات په واک کې نلري، دوی له کتابونو او هغه چاپيرونو څخه ګټه اخلي، چې زاړه او په بازار کې په ټیټ کیفیت کاپي کیږي. باید هغه شمېر کتابونه چې د استادانو له خوا لیکل شوي دي راټول او چاپ شي.

په ۲۰۱۱ کال کې د کابل طبي پوهنتون څخه (۹ عنوانه)، د ننگرهار (۱۳ عنوانه)، کندهار (۷ عنوانه) او هرات (۴ عنوانه) طبي درسي کتابونه (ټول ۳۳ عنوانه) راټول او چاپ کړل، چې یوه بېلګه یې ستاسې په لاس کې همدا کتاب دی.

د افغانستان د پوهنتونونو او د لوړو زده کړو وزارت د غوښتنو له مخې، غواړو، چې دغه پروګرام د هېواد نورو پوهنځيو ته هم وغځوو.

لکه څنګه چې زموږ هېواد تکړه او مسلکي ډاکټرانو ته اړتیا لري، نو باید د هېواد د طب

پوهنځيو ته لازياته پاملرنه وشي.

څرنگه چې د کتابونو چاپول زموږ د پروګرام یوه برخه ده، غواړم دلته زموږ د نورو هڅو په اړوند څو ټکي راوړم:

۱. درسي طبي کتابونه

دا کتاب چې ستاسو په لاس کې دی د درسي کتابونو د چاپ د لړۍ یوه برخه ده. موږ غواړو چې دې کار ته دوام ورکړو او د چاپېرې او نوبت ورکولو دوران ختم شي.

۲. د نوي مېتود او پرمختللو وسایلو په کارولو سره تدریس

د ننگرهار او بلخ پوهنتونونو طب پوهنځي یوازې د یو پروجیکټور درلودونکي وو، چې په ټول تدریس کې به ترې ګټه اخیستل کېده او ډېرو استادانو به په تیوريکي شکل درس ورکاوه. په ۲۰۱۰ کې مو د DAAD په مرسته وکولای شول د ننگرهار، خوست، مزار، کندهار او هرات طب پوهنځیو ټولو تدریسي ټولګیو کې پروجیکټورونه نصب کړو.

۳. د هیدل برگ پوهنتون په نړیوال طب کې ماسټري

په نظر کې ده چې د هېواد د طب پوهنځیو د عامې روغتیا د څانګو استادان د جرمني هیدل برگ پوهنتون ته د ماسټري لپاره ولېږل شي.

۴. د اړتیاوو ارزونه

په کار ده چې د پوهنځیو روان وضعیت (اوسنی ستونزې او راتلونکي چلېنګونه) و ارزول شي، او بیا ددې پر بنسټ په منظمه توګه اداري، اکاډمیک کارونه او پرمختیايي پروژې پیلې شي.

۵. کتابتونونه

په انګلیسي ژبه په ټولو مهمو مسلکي مضمونونو کې نوي نړیوال معیاري کتابونه د پوهنځیو کتابتونونو ته وسپارل شي.

۶. لابراتوارونه

په هر طب پوهنځي کې باید په بېلابېلو برخو کې لابراتوارونه موجود وي.

۷. ګډري روغتونونه (د پوهنتون روغتونونه)

د هېواد هره طب پوهنځي باید کادري روغتون ولري او یا هم په نورو روغتونونو کې د طب محصلینو لپاره د عملي زده کړو زمینه برابره شي.

۸. سټراټیژیک پلان

دا به ډېره ګټوره وي، چې د طب هر پوهنځي د اړونده پوهنتون د سټراټیژیک پلان په

له ټولو محترمو استادانو څخه هيله کوم، چې په خپلو مسلکي برخو کې نوي کتابونه وليکي،
وژباړي او يا هم خپل پخواني ليکل شوي کتابونه، لکچر نوټونه او چپيرونه اډېټ او د چاپولو لپاره
تيار کړي او بيا يې زموږ په واک کې راکړي، چې په ښه کيفيت چاپ او بيا يې په وړيا توگه طب
پوهنځيو او د محصلينو په واک کې ورکړو.

همدارنگه د پورته يادو شوو نورو ټکو په اړوند خپل وړانديزونه موږ ته په لاندې آدرس وسپارئ،
څو په گډه مؤثر گامونه واخلو.

له گرانو محصلينو هيله کوم، چې په يادو چارو کې له خپلو استادانو او موږ سره مرستندوی شي.

په آلمان کې د افغاني ماشومانو سره د مرستې ټولنې (Kinderhilfe-Afghanistan e.V.)

او د ټولنې مشر ښاغلي Dr Eroes نه د زړه له کومې مننه کوم، چې تر اوسه يې
د دغه کتاب پر شمول د ۱۳ کتابونو د چاپ لگښت په ورين تندي پر غاړه واخيسته او له
دې سربېره يې د لانورو مرستو وعده هم کړې ده. همداراز د افغانیک (Afghanic)
موسسې څخه هم مننه کوم، چې د کتابونو د چاپ تخنیکي او اداري کارونه يې تر سره
کړي.

په افغانستان کې د کتابونو د چاپ په برخه کې د لوړو زده کړو وزارت سرپرست
قانونپوه سرور دانش، علمي معین پوهنوال محمد عثمان بابري، مالي او اداري معین پوهاند
صابر خويشکي، د پوهنتونو او پوهنځيو له رييسانو او درنو استادانو څخه يوه نړۍ مننه
کوم، چې موږ يې تشويق کړي يو او د کتابونو د چاپ په برخه کې يې له موږ سره
همکارۍ کړې.

ډاکټر يحيي وردگ، د لوړو زده کړو وزارت

کابل، ۲۰۱۱ م، دسامبر

د دفتر تليفون : ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰

موبايل تليفون : ۰۷۰۶۳۲۰۸۴۴۰

ايميل: wardak@afghanic.org

× × ×

تقریظ

د محترم ډاکټر محمد صابر له خوا د پرازیتولوژي اساساتو تر عنوان لاندې کتاب مې چې په دقیقه توګه مطالعه کړې، په دغه کتاب کې د پرازیتولوژي تعریف، د پرازیتي ژوند پدیده، د کوربه او پرازیت ترمینځ اړیکې، د پرازیت د ثبوت مهم میتودونه، یو حجروي پرازیتونه، مختلف چنګیان، د ارتروپودا د کلاس پورې مربوط پرازیتونه، په علمي ډول او په روانه او سلیسه پښتو ژبه لیکل شوی، چې لوستونکي په ډیره اسانۍ ترې ګټه اخیستلی شي.

ددې کتاب اهمیت په دې کې هم دی چې د معتبرو علمي آثارو څخه استفاده شوې ده او همدارنګه هغه پرازیتي ناروغۍ چې د افغانستان وګړي ورسره لاس او ګرېوان دي، په دې اثر کې تر مطالعې لاندې نیول شوي. زما په نظر دا کتاب د طب، وترنری علومو او ساینس د محصلینو او استادانو لپاره یو ښه علمي منبع ګرځېدلای شي.

زه د نوموړي استاد د دغه علمي اثر د چاپولو وړاندیز کوم او لیکوونکي ته دلوی څښتن تعالی څخه د لابیالیتوبونو هیله او آرزو لرم تر څو په راتلونکي کې هم د داسې نورو ورته علمي آثارو د لیکلو په هڅه او هاند کې بریالی شي.
په درنښت

پوهندوی الفت (شېرزی)

د ننګرهار پوهنتون د طب پوهنځي

د بیولوژي د پیاوړتیا د امر او استاد



تقریظ

کتاب درسی محترم داکتر محمد صابر را که تحت عنوان (پرازییتولوژی اساسات) تالیف نموده اند جهت ارزیابی و اظهار نظر به اینجانب سپرده شده است. از لحاظ مسلک به علاقه تمام مطالعه نمودم.

این کتاب با در نظر داشت پروگرام درسی مضمون متذکره در چهار فصل که حاوی (عمومیات پرازییتولوژی، پروتوزوا، کرم ها و ارتروپودا) و دارای مأخذ بوده در ۲۱۲ صفحه تحریر گردیده است.

کتاب متذکره از نگاه شکلیات مطابقت کامل با مقررات تالیف و ترجمه داشته و با جملات روان و کلمات عام فهم تحریر یافته است و از نگاه علمی جامع و مفید بوده و در شرایط کنونی که کمبود کتب درسی در همه پوهنتون های کشور محسوس است. بنأ آنعده استادانیکه با قبول همه مشکلات اقتصادی و عدم دسترسی به امکانات جدید جرئت نموده و اقدام به تالیف کتاب درسی مینماید یک کار فوق العاده عالی و دارای اهمیت زیاد اکادمیک میباشد، اثر مذکور جواب گوی مقتضیات محصلان پوهنخی های ساینس، و ترنری، طب و علاقمندان میباشد.

اینجانب اثر متذکره را قابل نشر و چاپ دانسته و موافقت های هرچه بیشتر علمی و مسلکی شانرا در راه تالیف همچو آثار برای غنای هرچه بیشتر ذخایر علمی کشور از بارگاه خداوند متعال ارزومندم.

با احترام
پوهنوال دوکتور سید رفیع الله حلیم
۱۳۹۱/۱۰/۱۹

استاد پرازییتولوژی، پوهنخی علوم و ترنری، پوهنتون ننگرهار

فهرست

لومړۍ فصل: عمومي پرازیتولوژي

- ۱..... د پرازیتولوژي تعریف
- ۱..... د پرازیتي ژوند پدیده
- ۳..... د پرازیت د کوربه انواع
- ۳..... د کوربه او پرازیت اړیکې
- ۴..... د پرازیت وده
- ۵..... د کوربه سره د پرازیت ځان عیارول
- ۷..... د پرازیت د ناروغولو قابلیت
- ۹..... د پرازیت د اثبات میتودونه
- ۱۲..... د انسان او کورني حیواناتو پرازیتونه

دوهم فصل: پروتوزوا یا یو حجروي حیوانات

- ۱۶..... فلاجیلاتا
- ۱۷..... دیپلومونادینا
- ۱۹..... تریشومونادینا
- ۲۳..... کینیتوپلاستیدا

٢٤.....	تريپانوزوماتيداي
٢٨.....	د تريپانوزوما بروسيي مختلف گروپونه
٣٢.....	تريپانوزوما کروي
٣٤.....	د ليشمانيا جنس
٣٤.....	بطني ليشمانيا
٣٥.....	د پوستکي ليشمانيا
٣٨.....	ريزوپودا
٣٨.....	اميبينا
٣٨.....	د انتامبيا جنس
٤٣.....	سپوروزوا
٤٥.....	گريگارينينا
٤٥.....	ويگريگارينينا
٤٥.....	شيزوگريگارينينا
٤٦.....	کوکسيديا
٥١.....	هيموسپورينا
٥٢.....	پلازمودي يداي
٥٢.....	پلازمويم
٦٤.....	مايکروسپورا
٦٥.....	ميکسوزوا
٦٦.....	سللياتا

دریم فصل: چینجیان

- ٦٨..... هواریا پلن چینجیان
- ٧١..... تریماتودا
- ٧١..... اسپیدوبوتریا
- ٧١..... مونوگینیا
- ٧٤..... مونو اوپیستو کوتیلیا
- ٧٤..... گیرودکتیلیدای
- ٧٤..... گیرودکتیلوس
- ٧٦..... پولی اوپیستو کوتیلیا
- ٧٦..... پولیستوماتیدای
- ٧٦..... پولیستوموم انتیگریموم
- ٧٩..... دیپلوزون پارادوکسوم
- ٨٢..... دایگینیا
- ١٠٠..... ستریگیدا
- ١٠٠..... شیسٹوزوماتیدیا
- ١٠٠..... شیسٹوزوماتیدای
- ١٠٠..... شیسٹوزوما
- ١٠١..... شیسٹوزوما هیماتوبیوم
- ١٠٤..... شیسٹوزومامانسونی

شیستوزوما جاپانی‌کوم	۱۰۶
ایشینوستومیدا	۱۰۷
ایشینوستوماتیدای	۱۰۸
فاسیولیدای	۱۰۸
فاسیولا هیپاتیکا	۱۰۹
فاسیولابوسکی	۱۱۱
پلاگیروشیدا	۱۱۲
دی‌کروسولیم دیندریتیکوم	۱۱۲
اوپیستورشیدا	۱۱۶
اوپستورشیز سایننسز	۱۱۶
سیستودا	۱۱۸
ویسیستودا	۱۱۸
پسودوفیلیدیا	۱۳۱
دیفیلوبوتریوم لاتوم	۱۳۲
سیکلوفیلیدیا	۱۳۵
تاینیا سگیناتا	۱۳۶
تاینیا سولیوم	۱۳۸
ایشینوکوکوس	۱۴۱
ایشینوکوکوس گرانولوسوس	۱۴۲
ایشینوکوکوس مولتیلوکولاریس	۱۴۷

هیمینو لیبیدای	۱۵۰
هیمینو لیبیس نانا	۱۵۰
نیماتیل مینتس	۱۵۲
نیماتودا	۱۵۲
تریشینیلیدای	۱۶۲
تریشینیل اسپیرالس	۱۶۲
تریشیوریدای	۱۶۳
تریشوریس تریشیورا	۱۶۳
انتروبیوس ویرمیکولاریس	۱۶۴
اسکاریدیدای	۱۶۵
اسکاریس لومبریکویدس	۱۶۵
انیکلوسنوماتییدای	۱۶۸
سترونگیلوییدی دای	۱۶۹
سترونگیلوییدیس ستیرکوریس	۱۷۰
دراکونکولوییدا	۱۷۱
دراکونکولوس میدینینسیز	۱۷۱
فیلاریویدا	۱۷۳
اونکوسیرکیدا	۱۷۳
اونکوسیرکا ولولوس	۱۷۳
فیلاریدا	۱۷۵

۱۷۵	وخیریریا بانکروفتی
۱۷۷	لوا لوا
۱۷۸	پینتاستومیدا
۱۷۹	لینگواتولا سیراتا
۱۷۹	ارمیلیفیر ارمیلاتوس
۱۸۱	انیلیدا
۱۸۲	رینجوبدیلیدای
۱۸۳	فارینگوبدیلیدای
۱۸۳	گناتوبدیلیدای

خلورم فصل: ارتروپودا

۱۸۶	شیلیسیراتا
۱۸۶	کنه یا کونای
۱۹۰	اکارین، میلپ
۱۹۱	انسکتا یا حشرات
۱۹۳	فتیراپتیرا یا سپری
۱۹۴	رینچوتا یا خسکی
۱۹۵	دیپتیرا
۱۹۷	نیماتوسیرا
۱۹۷	کولیسیدای

۱۹۹.....	سیمولیدای
۲۰۰.....	فلیپو تومیدای
۲۰۰.....	فلیپو توموس
۲۰۱.....	سیر اتوپوگونیدای
۲۰۱.....	تابانیدای یا غوباری
۲۰۲.....	سیکلورافا یا مچان
۲۰۲.....	موسکیدای
۲۰۲.....	گلوسینیدای
۲۰۳.....	هیپوبوسکیدای
۲۰۴.....	کالیفوریدای
۲۰۵.....	کوتیریریدای
۲۰۵.....	دیرماتوبیا هومینیس
۲۰۵.....	گستیروفیلیدای
۲۰۵.....	گستیروفیلوس انتیستینالس
۲۰۶.....	ویستریدای
۲۰۶.....	ویستروس اویس
۲۰۶.....	هیپودرمس بویس
۲۰۸.....	افنیپتیرا یا ورری
۲۱۰.....	کروستاسیا یا جنگانبونه

لومړۍ فصل

عمومي پرازیتولوژی

د پرازیتولوژي تعريف

پرازیتولوژی د بیالوژي د علم یوه څانګه ده چې د دوو ژوندیو موجوداتو په منځ کې د روابطو څخه بحث کوي.

چې په عادي ډول کو چنی حیوان یعنې پرازیت د لوی حیوان یعنې کوربه څخه خپل غذايي مواد برابروي.

د پرازیتي ژوند پدیده:

د ټولو ژویو مهم ګډ پرابلم د غذا لاس ته راوړل دي. کله چې دا پرابلم حل شي نو د ژوند بقا ممکنه شی.

همېشه لوی حیوانات ځان د کوچنیو حیواناتو څخه تغذیه کوي (په استثناء د نبات خوړونکو)، خو کله کوچني حیواناتو د لویو حیواناتو په غذا کی ځان شریکوي یعنې Kommensalism او یا د هغو ئ د وجود له پاسه ژوند کوي یعنې Ektoparasitism داسی فکر کېږي چې د یو پخواني توافق له لپاری د یوی تکاملي پروسی په نتیجه کی د خارجي پرازیتیزم څخه داخلي پرازیتیزم یعنې Endoparasitism انکشاف کړی دی.

په عمومي ډول پرازیتونه په دوه ډول دي:

لمړې اکتوپرازیت: چه د کوربه د وجود په خارجي سطح ژوند کوي او خپل غذايي مواد له هغه څخه لاس ته راوړي.

دوهم ایندوپرازیت: چه د کوربه د وجود په داخل کی ژوند کوي او خپله غذا له هغه ځای څخه لاس ته راوړي.

اکتوپرازیتیزم کیدای شي همیشنی یعنی Stationaer وي مثال یې سپرې یا موقتي یعنی Temporaer وي مثال یې ماسي او یا د هغوي په منځ کی وي چه مثال یې اورگی دي اندوپرازیتي ژوند شاید د داسی اکتوپرازیتونو څخه سرچشمه اخیستی وي، چه د خارجي پوستکي څخه غذا اخلي لکه د میچ لارو چه په جلدي زخمونو کی هگی. اچوي او لارو بیا د زخم د داخلي موادو څخه ځان تغذیه کوي. او یا د یو کو منسال ژوند څخه یې کلمو او یا د جسم نورو خالیگاو ته لپاره پیدا کړي وي چه نن ورځ د فقاریه یعنی شمزی، لرونکو حیواناتو ټول غړي د هغوی د حملو لاندی راځي. هغه پرازیتونه چه یو کوربه مبتلا کوي د Monoxen یعنی یو کوربه اي او هغه چه څو مختلف کوربه مبتلا کوي د heteroxen په نوم یادېږي.

د پرازیت او کوربه رابطه که د هغوی په تکامل کې سره دومره نږدی شوی وي چه پرازیت یوازې په کوربه کی ژوندی پاتی کیدای شي نو دا رابطه د Obligat په نامه یادېږي، ددی په خوا کی نور پرازیتونه شته چه د خپل انتخاب او ضرورت په اساس د کوربه سره رابطه قایموي چه د Fakultativ نوم ورته ورکړل شوی دی.

که چیری یو پرازیت په مختلفو کوربه او کی ژوند وکړي، اخرنی کوربه ته Endwirt چه ورته په انگلیسي کی د final host اصطلاح استعمالېږي، چه د پرازیت پخوالی او جنسي تکثیر په دغه کوربه کی منځ ته راځي لکه انسان د کدودانی چنجنی یعنی Taenea لپاره، د

منځني کوربه يعنی Zwischenwirt په انگليسي کی intermediat host په نامه هغه کوربه حيواناتو ته وايي چه په هغوئ کی غير جنسي تکثر او پخوالئ منع ته راځي، لکه غوای د کدودانی چنجي لپاره.

د وکتور Vektor لفظ هغو خارجي پرازیتونو ته استعمالیږي چه د مریضۍ عامل ددوی په وجود کی وده کوي، اوبی له دی چه په خپله مریض شي نورو ته ی انتقالوي، لکه د ملاریا غو ماشی، چی په دی مثال کی د اخري کوربه شکل هم نیولئ دی، ځکه چه جنسي وده يعنی تکثر پکی واقع کیږي.
د پرازیتونو د کوربه انواع:

1- ذخیروي کوربه يعنی Reservoir Wirt: دا حیوان پرازیت په خپل ځان کی ساتي خو په خپله نه مریض کیږي مگر نورو ته ی انتقالولی شي. لکه سپی او مږه شکلي حیوانات چه د لیښمانیا مریضي انسان ته انتقالوي.

2- ترانسپورتي کوربه Transport Wirt: په دی کوربه کی د پرازیت نمو صورت نه نیسي خو یوازی انتقال کوي. چه دا عملیه د Phoresis په نامه یادېږي.

3- غلط کوربه Fehlwirt: که چیری یو پرازیت دداسی کوربه وجود ته داخل شي چه د هغه څخه نه ځان خارجولای شي او نه پکی نمو کولای شي.

د کوربه او پرازیت اړیکې:

څرنګه چه د کوربه او پرازیت ګډ ژوند د یو پخواني تطابق او توافق له مخی صورت نیسي کیدای شي چه:

الف: ډیر ټینګ وي يعنی د پرازیت پواسطه یواځی یو نوع کوربه مصاب کیږي.

ب: ډیر سست وي یعنی پرازیت مختلف کوربه مصاب کولای شي.

ج: د منځني کوربه سره ټینگ او اخري کوربه سره سست وي او یا برعکس.

د پرازیت *Ontogenese* یعنی شخصي وده په دوه ډوله واقع کیدای شي:

لمړې، مستقیمه وده- چه لارو او بالغ حیوان سره مشابه وي او نمو دیوی میتامورفوزی له لیاری صورت نیسي، لکه په حشراتو او نیماتودا کی. (*Metamorphose*)

دوهم، غیرمستقیمه وده- چی په هغی کی د نسل تغیر صورت نیسي، لکه په دایگینیا تریماتودا کی، چه د نمو مختلف نسلونه یو په بل پسې منځ ته راځي.

د نسل تغیر په دوه ډوله صورت نیسي:

میتاگینیزی *Metagenese* په دی عملیه کی د یو یا څو غیرجنسي او جنسي نسلونو تناوب واقع کیږي.

هیتیروگینیزی *Heterogenese* په دی عملیه کی یوازی د یو جنسي یعنی مونث پارتینوگینیزی (*Parthenogenese*) او ددوه جنسي یعنی مونث او مذکر نسل تناوب منځ ته راځي.

نیوتیني *Neotenie* : په دی عملیه کی پرازیت د لارو په مرحله کی جنسي بلوغ ته رسیږي.

د پرازیت وده:

د لارو وده په خارجي پرازیتونو کی د محیطي حرارت تابع ده، په داسی حال کی چه په داخلي پرازیتونو کی د کوربه دفاعي سیستم د پرازیت په وده مستقیم

تأثیر لري دودۍ دوره په مختلفو پرازیتونو کی د خو ورڅو څخه تر څو میاشتو پوری دوام کولای شي.

د کوربه د مصاب کیدو څخه د پرازیت یا دهغه د هگیو د خارجیدو پوری دوره د Präpatenz په نوم یادېږي.

او د هگی د خارجیدو یا لارو د میندلو څخه تر هغه وخته چه پرازیت اخرنۍ هگی اچوي د Patenz د دوران په نوم یادېږي. چه دغه زماني واټن د خو ورځو څخه تر څو کلونو پوری دوام کولای شي.

د مصاب کیدو څخه د مریضۍ د اولو علایمو تر څرگندیدو پوری دوره د Inkubation د وخت په نوم یادېږي.

د کوربه سره د پرازیت ځان عیارول : Adaptation

خارجي پرازیتونو د خولی داسی جوړښتونه او یا هضمي سیستمونه منع ته راوړی دي تر څو د کوربه له غذایی موادو څخه استفاده وکړي.

داخلي پرازیتونه باید کوربه ته د ننوتلو لپاره لاندی پرابلمونه حل کړي:

ا. وجود ته د ننوتلو لپاره پیدا کول

ب. په کوربه کی د ځان نښلول او د غذایی موادو اخیستل

ج. د کوربه د معافیتي سیستم سره مقابله

د. د خپل راتلونکي نسل ساتل او نوي کوربه ته د هغه رسول

ا. وجود ته د ننوتلو ليارى Invasionsmechanismen : د يو داخلي پرازيت پواسطه مصاب كيدل شايد پاسيف يعنى غير فعال، لكه د كوربه پواسطه د خولى له خوا د هگيو يا لارو اخيستل او يا اكتيف وي يعنى فعال لكه د ماشي پواسطه د وښى اخيستلو په وخت كې د كوربه وجود ته د پرازيت انتقال.

ب. ځان نښلول او د غذا اخيستل: په مختلفو انساجو كې د ځان نښلولو لپاره پرازيتونو مختلف جوړښتونه را منځ ته كړيدي لكه خنځكونه ، اغزي، رودونكي جوړښتونه ... د غذا اخستل او هضمول په نورو حيواناتو كې د خولى او كلمو دنده ده، مگر په داخلي پرازيتونو كې دا وظيفه د وجود پوستكې هم اجرا ؤ كولاي شي لكه د كدودانى په چنچي كې.

ج. د كوربه د معافيت سيستم سره مقابله: داخلي پرازيت بايد د كوربه حيوان د هضمي انزيمونو او معافيتي سيستم څخه ځان وساتي. بعضى پرازيتونه لكه تريپانوزوما د خپل وجودد خارجي قشر د پاسه يو خارجي پوښ جوړوي چه د Surface Coat په نوم ياديږي. دغه پوښ د ځان د بدلولو قابليت لري. يعنى پرازيت كله چه د كوربه د انتى بادي د حملې لاندې راځي، ډير زيات يې له منځه ځي خو يوه ډيره كمه فيصدي يې خپل خارجي قشر بدلوي او نمو كوي، ترڅو چه د كوربه انتي بادي د تغير شوي قشر په مقابل كې جوړيږي ددوي تعداد زياتيږي. پرازيت كولای شي تر سلو وارو پورې دا عمليه تكرار كړي خو مصاب شوى حيوان بالاخره ضعيف كيږي او نشي كولای چه نوره انتي بادي جوړه كړي. بعضى پرازيتونه د كوربه د وجود په شان مواد په خپله خارجي سطح كې جوړوي يا رانغاړي، چه دغه عمليه د molekulare Mimikry په نامه ياديږي، يعنى د كوربه تقليد كوي لكه په شستوزوما Schistosoma، فاسيولا Fasciola او فلاريا Filaria كې. همدارنگه نور پرازيتونه ځان ته داسى ماسك يعنى خيره جوړوي

چه د هغوی انتي جن د پرازیت د انتي بادي پواسطه احاطه شوي ښکاري او یا د بدن په هغو برخو کی خای نیسي چه لږ انتي بادي جوړوي لکه مغز، او یا دا چه پرازیت دومره زیات انتي جن تولیدوي چه د کوربه ټول انتي بادي په هغه ښکلي او پرازیت نه شي تشخیصیدلای، کله چه د کوربه انتي بادی ضعیفه شي، پرازیت د موقع څخه په استفاده سره خپل تعداد زیاتوي.

د. د راتلونکي نسل ساتل یا پالنه: اندوپرازیتونه باید خپل راتلونکی نسل هم د کوربه د معافیتي سیستم د حملی څخه وساتي یو امکان دیو پنډ پوست درلودل او یا د هگی کپسول دی، همدارنگه کیدای شي اینده نسل یې د کوربه د وجود په هغه برخه کی وي، چه خارجیدل تری اسان وي، لکه د شستوزوما هگی چه په کلمو او مثانه کی او یا د ملاریا گمیتونه د وینی د رگونو په سطحی برخه کی ژوند کوي، ترڅو په اسانۍ د ما شي د وینو اخیستو په وخت کې د هغه وجود ته داخل شي یوه بله ستراتیژي د زیاتو لارو او هگیو تولید او یا د غیرجنسي لیاری د زیاتوالي امکان دی، چه په دی ډول نوي کوربه ته د انتقال او د ژوندي پاتی کیدو چانس زیاتیري.

د پرازیت د ناروغولو قابلیت Pathogeny:

پرازیتونه خپل کوربه ته د مختلفو لارو زیان رسوي:

- ◀ حجرات او غړي په میخانیکي ډول تخریبول لکه د پلازمودیم، انکوسیرا او انکیلوستوما له خوا
- ◀ انساج اضافي نمو ته مجبورول او د سرطاني جوړښتونو جوړول مثال د ځگر چینجي
- ◀ د وجود څخه د غذایی موادو اخیستل لکه د ژوری له خوا

- ◀ د زهري موادو خارجول لکه د ملاریا د پرازیت او کنی له خوا
 - ◀ د بکتریایی مریضیو د تولید د زمینی برابرول لکه د انتامیبا او اسکاریس د لاروي له خوا په سږي کی.
 - ◀ د خارجي پرازیت په ډول کوربه ته مستقیم او یا د ثانوي انفکشن له لیاری ضرر رسول، لکه د پوستکي ناروغۍ د حشراتو او چنجیانو له خوا.
- د پرازیت ضرر رسونه په کوربه حیواناتو کی د پرازیت د Virulenzgrad یعنی د ناروغولو وړتیا پورې اړه لري، په عمومي ډول ښه پرازیت هغه دئ چه خپل کوربه ژرمې نکړي، ځکه چه دا پخپله دده د مرگ سبب هم گرزي. هغه پرازیتونه چه د کوربه سره یې ښه توافق کړی وي، کوربه ته لږ ضرر رسوي، چه کولای شي دواړه تر ډیر وخته سره گډ ژوند وکړي، لکه د کدودانې چنچې چه په انسان کی تر شلو کلو پورې ژوند کولای شي.
- هغه مریضۍ چه د پرازیت له خوا منځ ته راځي یا Akut یعنی حاد شکل لري، چه کوربه یو لنډ خو قوي عکس العمل ښيي، خو اکثرا د کوربه او پرازیت په منځ کې یو نسبي تعادل منځ ته راځي او مریضی په یو مزمین یعنی Chronic شکل ادامه پیدا کوي، خو کله د مریضۍ علایم نه معلومېږي، مریضی په Latent یعنی پټ شکل ادامه پیدا کوي، بې له دې چه د کوربه لخوا احساس شي.
- حیواني مریضی Zoonose: داسې مریضی چه د عین پراریت له خوا هم په حیوان او هم په انسان کې مریضی پیدا کوي. لکه توکسوپلازموزې Toxoplasmosis او تریشینوزې Trichinosis په داسې حال کې چه Anthroponosen هغه مریضیو ته وایي چه یوازې د انسان څخه انسان ته انتقالېږي. لکه د کښکي چنچې Enterobius vermicularis.

د پرازیت او کوربه روابط ډیر پیچلې دي، خو کوم شې چې بنکاره دی هغه دادی چې کوربه د پرازیت په مقابل کې چه دانتی جن صفت لری، د انتی بادي په تولید سره عکس العمل بنکاره کوي. ددې لپاره چه د پرازیت موجودیت د انتی جن- انتی بادي د تعامل پواسطه ثابت شي، مختلفې طریقې موجودې دي:

د پرازیت د اثبات میتودونه:

اول - مستقیم میتود : چه پرازیت مستقیما د یو تازه ایمون سیروم سره په تماس کې راځي چه دهغې په نتیجه کې یو رسوب منځ ته راځي، چې د لیدو وړ دي لکه د شستوزوما سرکاریا چه تشخیصیږي.

دوهم- غیرمستقیم میتود: په دې میتود کې یو منځگړي مادې ته اړتیا ده چه د انتی جن- انتی بادي عکس العمل د سترگو او مایکروسکوپ پواسطه د لیدلو وړ کړي. د منځگړي مادې په حیث یو پلاستیکی ماده چې د Latex په نوم یادېږي، استعمالیږي، چې که ددې پلاستیکی مادې په اطرافو کې دیوې تکمې په شان ترسب منځ ته راشي، نو د مثبت عکس العمل او د پرازیت د موجودیت معنی لري او که نه نو منفي دي.

یو بل غیرمستقیم میتود د امون فلورسنس Immunofluorescens غیرمستقیم تست دي : کله چې انتی جن د انسان د وینې د سیروم د انتی بادي سره یو ځای شي ، نو یو مثبت تعامل داسې معلومیدای شي چې د انسان انتی سیروم د Fluoreszein Isothiocyanat سره وتړل شي او د انتی جن - انتی بادي پر مرکب باندې واچول شي نو که دغه د فلورسنس ماده په ماورای بنفش نور کې شین گونی زیر رنگ ولري نو د مثبت تعامل او سور رنگ یې د منفي تعامل معنی لري. نور تعاملونه د indirekt hämagglutinin test چې د تي لرونکي حېوان د وینو سره کرویات پکې د انتقال

کوونکي یعنی Träger په حیث استعمالیږي لکه ELISA یا

Radioimmunoassay (RIA) او Enzymlinkedimmuno sorbent assay
نورې طریقي دي چې په RIA کې یو ایزوتوپ رادیو اکتیف استعمالیږي په داسې حال
کې چې په ELISA کې د یو peroxidase انزایم څخه کار اخیستل کېږي. دا وروستنۍ
دواړه میتودونه ډېر حساس دي چې په لږه اندازه انټي جن- انټي باډي هم پرې
معلومېدای شي.

د مالیکولي بیالوژي، خصوصاً د جین تخنیک میتودونه سره له دې چې ډیر صحیح او
دقیق نتایج ورکوي، خو د ورځني لابراتواري کار لپاره ډیر مغلق او مصرفی زیات دي.

د پرازیت او کوربه د تماس په نتیجه کې انټي باډي تولیدیږي، چې د کسب شوي معافیت
د erwobene یا aquiredresistent په نوم یادېږي، دغه معافیت د مصاب
شوي حیوان د موجوده او نور زیات یعنی Superinfektion مخنیوی کوي. دا قسم
معافیت باید د ارثي معافیت یعنی ererbte Resistent سره مغالطه نشي چې حیوان
ئې په طبیعي ډول په وجود کې لري. همدارنگه یو بل ډول مقاومت هم شته چې پرازیت د
کیمیاوي موادو او حشرات ضد درملو په مقابل کې معافیت پیدا کوي لکه د ملاریا او
بعضې نباتي امراضو په مقابل کې معافیتونه، چې البته دا موضوع د ایمونولوژي او
وراثت د ډیرو پیچلو تعاملاتو نتیجه ده او ځانگړی بحث ته ضرورت لري.

انتي جن انتي بادي :Antigen Antibody

په دې تعامل کې د انديکاتور په صفت د پسه د وينې د سرو کروياتو د کومپلمنت مربوط دوينې د پاشلو يعنې Lyse يو سيستم دی، چه د انتي بادي له خوا تجزيه کېږي. (کومپلمنت د سيروم يو فکتور دی چه د پردو حجراتو سره د انتي بادي د نښلولو په نتيجه کې د وينې د حجراتو د پاشلو سبب کېږي.) د پرازيت د انتي جن يا انتي باډي د معلومولو لپاره د تست مواد يعنې انديکاتور د پرازيت د انتي جن يا انتي سيروم سره يو ځای کېږي، که چيرته مقابل ملگري يعنې انتي يا ضد موجود وي، د انتي جن انتي بادي عکس العمل واقع کېږي، چه کومپلمنت د تعامل په نتيجه کې په مصرف رسېږي، نو له دې امله د انديکاتور د ښکاره کيدو لپاره کافي کومپلمنت موجود نه دې، د پسه سره کرويات نه پاشل کېږي، يعنې هيموليزې منځ ته نه راځي، چه دا د کومپلمنت د مثبت تعامل معني لري، که چيرې مقابل ملگري نه وي موجود نو کمپلمنت نه مصرفېږي او د انديکاتور د ښکاره کيدو يا عکس العمل لپاره موجود دی، چه د پسه د وينو سره کرويات د تجزيه کوونکې انتي بادي پواسطه پاشي، چه د کومپلمنت تست د منفي عکس العمل معني لري.

د انسان او کورني حيواناتو پرازیتونه:

په دې بحث کې موږ یوازې د هغو پرازیتونو څخه بحث کوو چې د انساني یا حیواني طب له نظره مهم دي. چې دغه پرازیتونه د څو محدودو گروپونو پورې اړه لري.

لمړۍ - Protisten یعنې پروتوزوا: چې یو حجروي حیوانات په دې گروپ کې راځي.

دوهم - Helminthen یعنې چنچیان: په دې گروپ کې مختلف چنچیان شامل دي چې د څو ملي مترو څخه بیا تر دیرشو مترو پورې اوږدوالې لرلای شي.

درېیم - Arthropoden یعنې بندپنې لرونکي: ټول دغه گروپونه چې د یو سخت خارجي اسکلیت لرونکي دي، کیدای شي چې خپل کوربه مستقیماً متضرر کړي او یا د وینو څښلو په وخت کې د مریضۍ عوامل انتقال کړي.

څرنگه چې په پرازیتي ژوند کې د کوربه سره د توافق موضوع د پرازیت لپاره حیاتي اهمیت لري، نو داسې جوړښتونه پکې منځ ته راغلي، چې د هغوی دازادو خپلوانو (غیرپرازیتي) سره ورته والی نلري، نو ځکه ددوي په طبقه بندۍ کې مشکلات پیدا کېږي. د درېو مخکې یاد شوو گروپونو طبقه بندي په لاندې ډول ده:

Kingdom (Reich) : Animalia

Subkingdom(Unterreich): Protista/Protozoa

Phylum(Stamm)

- Sarcomastigophora
- Opalozoa
- Sporozoa
- Microspora
- Myxozoa
- Ascetospora
- Ciliophora/Ciliata

Mesozoa

Subkingdom(Uterreich): Metazoa

Phylum(stamm):

Plathelminthes

Klasse:

Turbellaria

Trematoda

Cestoda

Phylum(Stamm): Nemathelminthes/Aschelminthes

Subphylum(Unterstamm): Nematoda

Phylum(Stamm): Acanthocephala

Phylum(Stamm): Pentastomida

Phylum(Stamm): Annelida

Klasse: Polychaeta

:Clitellata

Phylum(Stamm): Arthropoda

Subphylum(Unterstamm):

Chelicerata

Branchiata

Tracheata

Klasse: Insecta

Order(Ordnung):Anoplura

Order(Ordnung):Rhynchota

Order(Ordnung):Diptera

Order(Ordnung):Aphaniptera

دوهم فصل

پروتوزوا/Protozoa/Protista

یوحجروي حیوانات:

په پروتوزوا کې د ژوند ټول وظایف لکه غذا اخیستل ، طرح ، تکثیر ، تنبه ، حرکت او نور د یوې حجرې له خوا اداره کیږي. دا حیوانات کله د یوې او کله دڅو حقیقي هستو لرونکي دي. حجرات د یوې پردې پواسطه چه Plasmamembran نومېږي ، احاطه شوي دي ، چې په منځ کې ئې حجروي جوړښتونه لکه اندوپلازماتیک ریتیکولم ، میتاکاندریا ، گلجي باډي ، واکيولونه ، رابیوزومونه ، سنتریولونه ، فلاجیل ، سلیا ، لیزوزومونه ، مایکروتوبولي ، فلمنتونه او نور موجود دي.

فلاجيلاتا Mastigophora/ Flagellata : قمچين لروونكي

فلاجيلاتا د Sarcomastigophora د فايلم يو سب فايلم دی. ددې گروپ لويه برخه ازاد ژوند لري، خو موږدلته يوازې پرازيتي انواع مطالعه کوو. د انسانانو لپاره هم د صحي او هم د اقتصادي پلوه مهم پرازيتونه په درې اردرو يعنې کينيتوپلاستيډا، ديبلمونادينا او تريشومونادينا کې پيدا کېږي، اخري دواړه گروپونه په کولمو او يا په اطراحي-جنسي يعنې Urogenital سيستم کې ژوند کوي، په داسې حال کې چې اولنۍ گروپ اکثره په وينه او لمف او يا د هضمي سيستم بهر انساجو کې او سپرې څرنگه چې د ديبلمونادينا او تريشومونادينا په گروپونو کې د کومنسال څخه تر پرازيتي ژوند پورې د ژوند کولو مختلف شکلوونه موجود دي، نو په اوله کې يې تشرېح کوو:

Subphylum: Mastogophora

1. Klasse: Phytomastigophora

2. Klasse: Zoomastigophora

Order : Kinoplastida

Order : Proteromonadida

Order : Retoratomonadida

Order : Diplomonadida

Order : Oxymonadida

Order : Trichomonadida

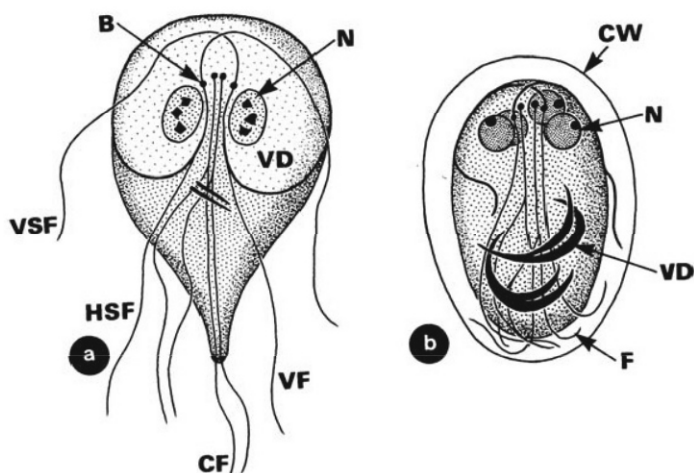
Order : Hypermastigida

ديپلومونادينا Order : Diplomonadida

ددې گروپ د حجراتو ارگانل يعنې داخلي جوړښتونه دوه چنده يعنې غبرگ دي، داسې فکر کيږي چه شايد دا حيوانات د حجراتو د يوې نامکملې تجزئ په نتيجه کې منع ته راغلې وي. د حجراتو لويوالی ئې شل مايکرون (مايکرون د ملي مترزمره برخه ده) دی. د دې گروپ نمايندگان د کوربه په کولمو کې ژوند کوي. د حجروي تقسېماتو په نتيجه کې تکثر کوي، چه يو حيوان په دوه برخو تقسيمېږي. دا حيوانات ځان د کولمو داپتيل په مايکروويلي نښلوي، چه مختلف انواع ئې د کولمو په بيلو بيلو برخو کې ژوند کوي. غذايي مواد د قپ وهلو (Phagocytose) په ډول د کولمود داخلي جدار څخه لاس ته راوړي. کاربوهايډریت د گلايکوجن په شکل ذخيره کوي، او د بې اکسيجن

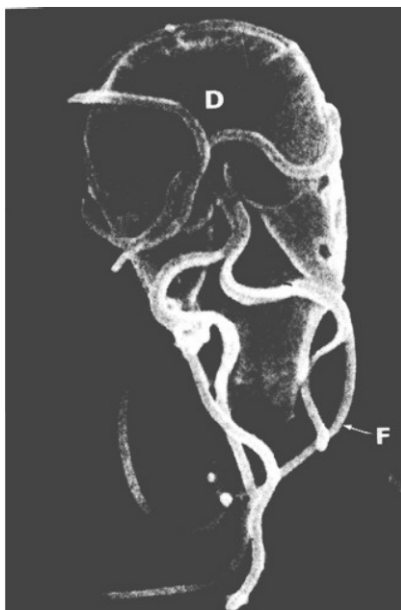
يا (anaerob) شرايطو لاندې هغه په ايتانول، اسيتات او کاربن ډاي اوکسايډ باندې بدلوي.

دېو کوربه څخه بل ته انتقال د يو Cyst يعنې کڅوړې پواسطه صورت نيسي، چې د غايطه موادو له لارې خارجيږي. د کڅوړې په داخل کې هستوي تقسيمات صورت نيسي، خو حجروي مکمل تقسيمات د کڅوړې د ديوال د انحلال څخه وروسته په نوي کوربه کې منع ته راځي، څرنگه چه دا حيوانات ډير کوچني دي، نو داخلي جوړښتونه ئې د اولين ځل دپاره دالکترون مايکروسکوب پواسطه روښانه شول، چه ددې حيوان بطني دسک يعنې Ventral disk او د څلورو جوړو قمچينو موجوديت پکې ثابت شو، چه له هغې وروسته د بعضې جنسونو لکه Girardia يا Lamblia طبقه بندي ممکنه شوه. ټول انواع ئې د انسان په وجود کې مريضې نه توليدوي، خو ځنې ئې د نس ناستي يعنې اسهال سبب گرزي.



لمړۍ شکل د *Giardia lamblia* شیمایي رسم: په a- کې د تروفوزوایت بطني طرف او په b- کې د غایطه موادو یو څلور هستوي سیست لیدل کیږي B- قاعدوي جوړښت، CF- د انتهایي قمچین جوړه، F- قمچینونه، HSF- شاتنۍ جانبي قمچینې، N- هسته، VD- بطني دسک، VF- بطني قمچینې، VSF- مخکنۍ بطني قمچینې، CW- د سیست دیوال.

دا شکل درې زړه واري لوی شوی دی.



دوهم شکل:

د *Giardia lamblia* رستر الکترون
مايکروسکوپي عکس چې د تروفوزوئټ بطني
برخه پکې ښودل کېږي.
D- بطني ډسک،
F- قمچين يا فلاجيل. دا شکل خلورزړه واري لوی
شويدي.

تریشو موناډينا Order: Trichomonadina

دا پرازیتونه Kosmopolite دي یعنې په ټوله دنیا کې موجود دي. په خپل وجود کې
لاندې جوړښتونه لري:

هسته یعنې Nucleus: د یوې غبرګې یعنې دوه ګونې پردې پواسطه احاطه شوې ده چې
د وجود په پاسنې برخه کې د قمچینې لاندې د Axostyl د مایکروتوبولي په منځ کې
موقعیت لري. د کروموزومونو تعداد ئې د دریو او دولسو په منځ کې تخمینېږي. د
هستې د تقسیم څخه مخکې قمچین دوه چنده کیږي. هسته او د هغې مربوط قمچین
قطب ته ځي، چې د دې عملې وروسته حجروي تقسیمات صورت نیسي.

قمچینونه یعنې Geiseln: په عمومي ډول *Trichomonas* جنس د څلورو تر شپږو پورې قمچینې لري. د هغوی څخه یوه ئې کشکونکې قمچینه ده ، چې دیوې موجي پردې په شکل د ټول وجود سره په موازي شکل امتداد مومي. د قمچینو تعداد د حیوان د طبقه بندۍ لپاره مهم دی. یو جوړښت د قاعدوي جوړښت Basalapparat په نوم یادېږي، چې د حیوان د تکثیر په وخت کې دهستې څخه مخکې دوه چنده کیږي د خپل بهر ته راوتلي جوړښتو پواسطه په کوربه د پرازیت د نښلولو دنده په غاړه لري.

حجروي سکلیت Cytoskelett: د وجود خارجي برخه دیوې پردې پواسطه احاطه شویده، خو په سایتوپلازما کې نور جوړښتونه شته چې د حجرې د کلکوالي سبب گرځي، لکه Pelta, Axostyl او رشتوي جوړښتونه لکه Costa او Parabasal طنابونه اکسوستیل او پیلتا د یوې ناوې غونډې جوړښت منځ ته راولي چې په هغې کې هسته او قاعدوي جوړښت ځای نیسي. Costa یو رشتوي جوړښت دی چې بوازې په موجي ممبران لرونکي غړو کې موجود او د کشکونکې او دوهمې قمچینې په منځ کې ځای نیسي.

هغه رشتوي طنابونه چې د پارابازال په نوم یادېږي د گلجې جوړښتونو د کلکوالي سبب گرزي.

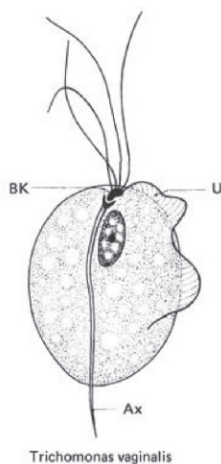
موجي پرده: دغه پرده په *Trichomonas vaginalis* کې چه دانسان د مونث جنس په اطراحي او جنسي سیستم کې پیدا کیږي ، د وجود دوه دریمه برخه احتوا کوي په داسې حال کې چې په نورو انواعو کې د ټول وجود څخه تېرېږي او همدارنگه د ظاهري جوړښت له پلوه هم په مختلفو انواعو کې فرق لري.

تغذیه : تغذیه د قپ کولو یا رانغاړلو یعنی Phagocytose په شکل د وجود د خارجي سطحې پواسطه صورت نیسي. هغه انواع چه د کوربه د وجود په داخل کې ژوند کوي د بکتریاو خخه ځان تغذیه کوي، لکه T.vaginalis کله چه د حاملګۍ ضد دوا د خوړلو په نتیجه کې د بکتریاو تعداد د ښځو په تناسلي اله کې زیات شي ددې حیواناتو تعداد هم زیاتېږي

هایدروګنوزوم **Hydrognosom** : تریشومونادینا میتاکاندریا نلري خو د یو مایکرون په غټوالي جوړښتونه لري چې ددو پردو پواسطه احاطه شويدي، او حیوان کولای شي ددې جوړښتونو پواسطه داکسیجن په موجودیت او یا غیاب کې په Aerotolerant شکل تنفس او ژوند وکړي. ددې جوړښت په باره کې داسې فکر کېږي چه په تکاملي لحاظ ئی دیو Endosymbiont خخه سرچینه اخیستې چه بیاد اکسیجن په موجودیت کې د میتاکاندریا او په غیاب کې د هایدروګنوزوم جوړښت وده کړیده.

انتقال : ددوي تکثر د کوربه په وجود کې ددوه ګوني تقسیم په شکل صورت نیسي، د تکثر په نتیجه کې منځ ته راغلې حجرات د وچیدو په مقابل کې ډیر حساس دي، ځکه چه محافظ دیوال نلري، سره ددې چې دځان گرد چاپېره سیست یعنی کڅوړه جوړوي، یعنی انتقال ئې مثلاً په T. vaginalis کې یوازې د مستقیم تماس له لپارې د جنسي مقاربت پواسطه صورت نیسي. بعضې نور انواع ئې چه قوي سیستونه جوړوي مریضي نه انتقالوي. T. vaginalis د موږکانو د وجود په خالیګا کې هم وده کوي.

Pathogeny : په اثبات رسيدلې چې ددوي بعضې غړې په مستقيم يا غير مستقيم ډول كوربه حيوان ته ډير تاوان رسوي، د تريشومونا نبتل په اپيتيل د زخمونو سبب گرځي، چه د بكتريا او پوپنكونو يعنې چنپاسو لپاره د يو ثانوي انفكشن په حيث ليار پرانيزي چې په انسانانو كې *T.vaginalis* دښځو د شنډوالي، د مارغانو په كولمو كې *T. gallinae* دهغوي د مړينې، دغوايانو په ملابندي يعنې پلاستنا كې *T.foetus* دهغوي د شنډوالي سبب گرزي.



درېم شکل: انساني
تريشوموناد. -AX
اكسوسټيل، BK- د
قاعدوي جسم
كامپلكس، U- موجي
پرده

داشكل يوزر اواته سوه
واري لوی شويدي.

کینیتوپلاستیدا Order : Kinetoplastida

ددوي نوم د Kinetoplast څخه چې د میتاکاندریا یوه برخه ده او د قمچینې د قاعدوي جوړښت یعنې Basalappararat تر څنګ ځای لري، اخیستل شوی دی

اول: سب اردر: Bodonina

فامیلې: Bodonidae چې دوه قمچینې لري.

فامیلې: Cryptobiidae د ماهي او حلزونونو پرازیتونه

دوهم: سب اردر: Trypanosomatina چې یوه قمچینه لري.

فامیلې: Trypanosomatidae: په دې کورنۍ کې د کوربه مصاب کیدل ددوو مختلفو لپارو صورت نیسي.

اول: مصاب کوونکې مرحلې په غایطه موادو کې موجودی دي چې د Stercoraria په نوم یادېږي.

دوهم: مصاب کوونکې مرحلې د خولې په جوړښتونو کې او یا لعابیه غدواتو کې وي چې Salivaria ئی بولي.

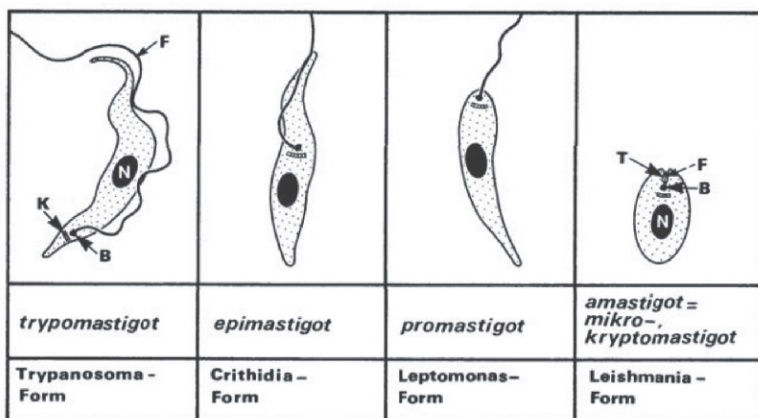
ددې فامیلې پورې مربوط جنسونه عبارت دي له: Herpetomonas،

Leptomonas، Crithidia، Blastocrithidia، Phytomonas،

Leishmania او Trypanosoma څخه.

فاميلي تريپانوزوما تی دای : Trypanosomatidae

په دې فاميلي پورې دانسان ډير مهم پرازيتونه اړه لري. ددې گروپ يو مهم خاصيت دڼمو په دوران کې دهغوې د شکل بدلول دي، چې په څو کوربه اي يعنې heteroxen پرازيتونو کې په دوو مختلفو کوربه او لکه فقاريه حيوان او حشره کې او په يو کوربه اي يعنې monoxen پرازيتونو کې يوازې په حشره کې صورت نيسي. د شکل په تغيير کې د حيوان قمچين د وجود په مختلفو برخو کې موجود او ليدل کيدای شي، چې دغه تغيير د Polymorphism په نوم او که د حيوان قمچين يو شاتنه مگر د حيوان جسم پڼه يعنې stumpy او يا نرئ يعنې slender وي، دغه تغيير د نسل ته Pleomorphism ويل کيږي. په پخوانيو کتابونو کې د پولې مورفيزم د مختلفو مرحلو نومونه د مختلفو جنسونو دڼمو څخه اخيستل شويدي لکه ليشمانيا، لپتوموناس، کريتيديا او تريپانوزوما. د نولس سوه شپږ شپيتم کال وروسته دا نومونه د قمچين له مخې ټاکل شويدي، لکه د Krypto-amastigot بې قمچين د لېشمانيا فورم، epimastigot قمچين د وجود په نيمائي برخه کې د هستې د پاسه کريتيديا فورم، promastigot د وجود په پاسنۍ برخه کې لپتوموناس فورم او trypomastigot چه قمچين ئې په ټول وجود کې تېريږي د تريپانوزوما فورم ته وائي. د تريپانوزوما په دوران کې يوازې خاصې مرحلې يو بل پسې تکراريږي، او په څو کوربه اي پرازيتونو کې يوازې خاصې مرحلې د يو کوربه څخه و بل ته انتقال کيدای شي، دا ځکه چه د مختلفو شکلونو او مرحلو په منځ کې فرق يوازې د شکل په لحاظ نه بلکه اساسي تفاوتونه يي په ميتابوليزم کې موجود دي، چې په خاص حيوان کې د ژوندي پاتې کيدو او ودې امکانات محدود وي، لکه د ميتاکاندریا موجوديت يا نشتوالی او داسې نور عوامل.



څلورم شکل: د تریپانوزوما نوې او زاړه نومونه او مهمې مرحلې B- قاعدوي جوړښت، F- قمچین، K- کینیتوپلاست، N- هسته، T- د قمچین کڅوړه

سایتولوژي: ددې گروپ حجرات دیوې داسې پردې یعنی ممبران څخه جوړ شوي دي چې د هغې لاندې فنرشکل مایکروتوبولي موقعیت لري او حجرې ته کلکوالی ورکوي، او دیو حجروي سکلیت شکل نیسي. دوینې په مرحله یا bloodform کې د حجروي پردې د پاسه یو د لس تر پنځلس نانومتر پنده طبقه ده چې د surface coat یا Glykokalyx په نامه یادېږي، چې پرازیت د کوربه د انتې باډي او کمپلمنت څخه ساتي، دغه طبقه په افریقايي تریپانوزوما کې د یو گلوکوپروتین څخه جوړه شویده. څرنګه چې دا پروتین د هر حجروي تقسیمات څخه وروسته بدلېږي نو په انگلیسي ژبه کې د variant surface glycoprotein یا مختصر د VSG په نوم یادېږي، چې معنی یې تغیر کوونکی سطحی پروتین دی. دا پروتین د پنځه سوه امینواسیدونو څخه جوړ دی. زر جینونه موندل شوي دي چې دغه پروتین جوړوي، چی دا په خپل وار د هستوي DNA لس په سلو کې جوړوي. ددې زرو جینونو څخه په یو وخت کې یوازې یو

جین فعالیږي، چې دغه فعالیتدل اکثراً د حجروي تقسیمات څخه وروسته صورت نیسي، او په دې ډول د پرازیت ژوندي پاتې کیدل په کوربه کې تضمینوي. البته کله چې پرازیت د Tse-tse مچ ته انتقال کوي دغه پروتین له منځه ځي او په ځای یې یو بل پروتین چې Procyclin نومېږي جوړېږي. چه د کیمیاوي لحاظه له پخواني څخه بیخي فرق لري.

قمچین: ټولې مرحلې یوازې یو قمچین لري. چې یوازې د اوږدوالي له لحاظه سره فرق لري. قمچین د یوې خالیګا څخه سرچینه اخلي او دیو قاعدوي جوړښت پواسطه په پلازما کې نښتې وي. قمچین نه یوازې د حرکت بلکه په فقاریه حیوان کې د نښلولو وظیفه هم په غاړه لري.

موجي پرده: دا جوړښت په عادي مایکروسکوپ کې دیوې کرې وږې پردې په شکل ښکاري، خو په الکترون مایکروسکوپ کې لیدل کیږي چې دا یوه پرده نه ده بلکه قمچین په ځینې ځایو کې د حجري سره نښتې او کله جدا ده.

کینیتوپلاست Kinetoplast: د میتاکاندریا یوه برخه ده چه خپل DNA لري. په دی جوړښت کی د تنفسي ځنځیر پروتینونه او دهغی په خوا کی د RNA خصوصاً mRNA جوړښت تنظیمېږي.

تغذیه: دا گروپ تیار حل یا هضم شوي مواد د کوربه د وجود څخه اخلي چه گلوکوز او اکسیجن یې ډیر مهم دي. ددې په خوا کې شحمیات، امینواسیدونه او ویتامینونه خصوصاً B,C ددوي د نمو دپاره ډیر ضرور دي. د غذا اخیستل د

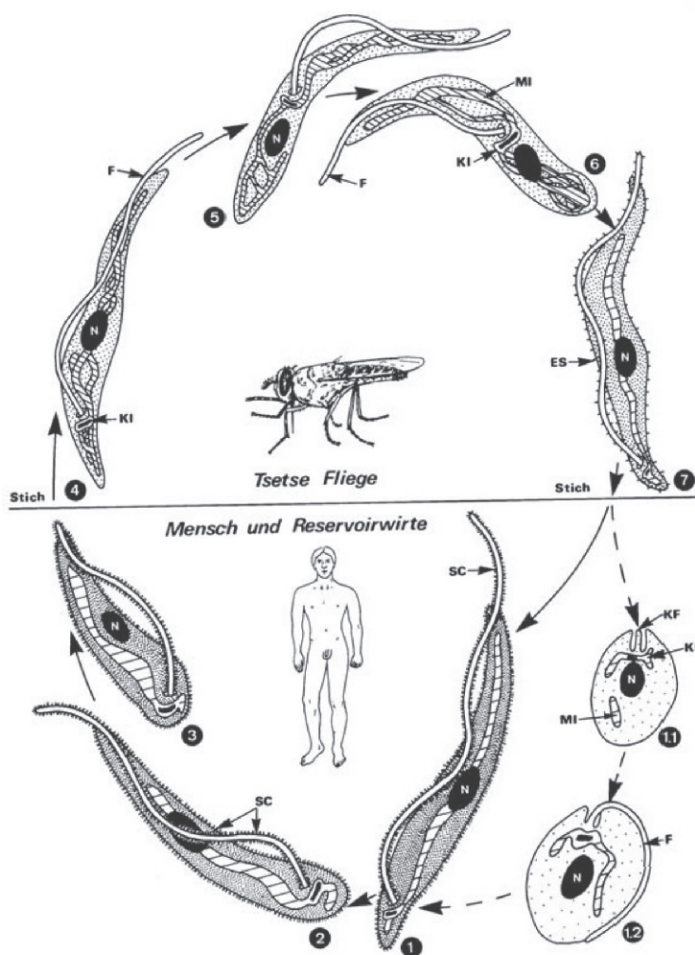
Endocytose او يا Phagocytose په شکل د قمچینې د کڅوړې په برخه کې صورت نیسي. د گلوکوز تجزیه په Glykosom کې صورت نیسي، چې د Glykolyse مختلف انزایمونه لري.

وده: د تریپانوزوما مختلفې انواعې د مریضۍ د پیداکیدو او د هغې د شدت په اندازه کې مختلفې دي، چې بعضې یې دنورو څخه ډیر خطرناک دي. د مریضۍ عامل په کوربه کې نه یوازې د غذاي موادو کمښت، بلکې د زهري موادو خوشې کیدل په وینه کې او د حجاتو تخریب دی چې ډیر زله ناخاپي شوک منځ ته راوړي چې ژر د کوربه د مړینې سبب گرزي، په داسې حال کې چې په انتقالکوونکو حشراتو پرازیت هیڅ منفي تاثیر نلري. د پرازیتونو تکثر یا وده د طولي تفسیو پواسطه چې قاعدوي جوړښت او کینیتوپلاست د هستې د تقسیم څخه مخکې دوه چنده کیږي، صورت نیسي. په دې نږدې وختو کې په *Trypanosoma brucei* کې د یو جنسي تکثر راپور هم ورکړل شوی دی. د پرازیتونو د کروموزومونو تعداد مختلف دی، چې پکې لوی اوواړه کروموزومونه شامل دي. د بې قمچین یا amastigot شکل څخه پغیر نور ټول شکلوته د حجرې په خارج کې ژوند کوي.

انتشار یا انتقال: د پرازیت انتقال اکثرا د یو فعال ویکتور پواسطه صورت نیسي چه په هغوي کې د پرازیت د انکشاف لپاره بعضې مهمې او حتی ضروري مرحلې پرمخ ځي، چې بې له دې مرحلو د پرازیت انکشاف ناممکن دی. همدارنگه د مریض د وینې د انتقال له لپارې او همدارنگه په مایع نایتروجن کې د ساتلو له لپارې کیدای شي پرازیت د تجربوي او یا د تحقیقاتي اهدافو لپاره په لابراتوار کې نورو حیواناتو ته انتقال شي.

د تريپانوزوما بروسيسي *Trypanosoma brucei* مختلف گروپونه:

ددې گروپ پورې مربوط *Trypanosoma brucei brucei* په لويو تي لرونکو حيواناتو کې د Nagana د مريضۍ، *Trypanosoma brucei gambiense* په غربي افريقا او *Trypanosoma brucei rhodesiense* په شرقي افريقا کې دانسانانو د خوب د مريضۍ سبب کېږي. انتقال يې د Glossina يا Tsetse دمچ پواسطه د وينې داخيستلو په وخت کې صورت نيسي، داسې چې د چيچلو په وخت کې د پرازيت په لياړو کې موجود پرازيتونه و کوربه حيوان يا انسان ته داخلېږي، چې ورته له دې امله د Salivaria يعنې د لياړو گروپ يا د لياړو د لارې انتقال کيدونکی گروپ هم وائي. درې واړه پرازيتونه د مارفولوژي يعنې خارجي جوړښت له لحاظه سره مشابه خو يو له بله ارثي يعنې جنتيکي فرق لري.



پنځم شکل: په دې شکل کې د *Trypanosoma brucei gambiense* او *Trypanosoma brucei rhodesiense* د ژوند دوران تشریح شوی دی. ES- د جوړیدو په حال کې Surface coat یا سطحی پوښ، F- قمچین، KF- لنډ قمچین، KI- کینیتوپلاست، MI- میتاکاندریا، N- هسته، SC- سطحی پوښ د کوچنیو خطونو په شکل ښودل شوی دی.

د شکل تشریح

اول: نرئ شکل یعنی Trypomastigot: دغه شکل د انسان په مغزي مایع کې داخليږي
دوهم: منځنی شکل: په دې مرحله کې د طولی تقسیم پواسطه د تریپانوزوما تعداد زیاتېږي
درېیم: پېر شکل: یوازې دا شکل په تسې تسې مچ کې وده کولای شي

خلورم: دا مرحله چې د مچ په ججوره یا حلق کې موجوده وي Surface coat یعنې سطحې پوښ نلري، په دې مرحله کې په میتاکاندریا کې اساسي تغیر منځ ته راځي تر لسو ورځو پورې پرازیت په تریپومستیگوت فورم په منځنۍ کلمو کې پاتې کیږي او تعداد یې زیاتېږي، چه بالاخره د یو نا معلوم میکانیزم له لپارې ممکن د کلمو د اپتیل او یا د لعابیه غدو د نلونو څخه لعابیه یعنې د لیارې غدو ته رسېږي، په دې مرحله کې د پرازیت کینیتوپلاست او قمچینه د هستې ځوانه نږدې کیږي.

پنځم: د ایپیمستیگوت شکل ته انتقال او د پرازیتونو زیاتیدل د طولی تقسیم له لپارې په لعابیه غدواتو کې

شپږم: ایپیمستیگوت شکل چه یوه میتاکاندریا لري د نویو تحقیقاتو له مخې په دې مرحله کې د کروموزومونو د تنقیص یعنې Reduction له لپارې د پرازیت هیلوبید شکل او بیا د یوځای کیدو یعنې Fusion پواسطه بیرته د یپلوید شکل منځ ته راځي.

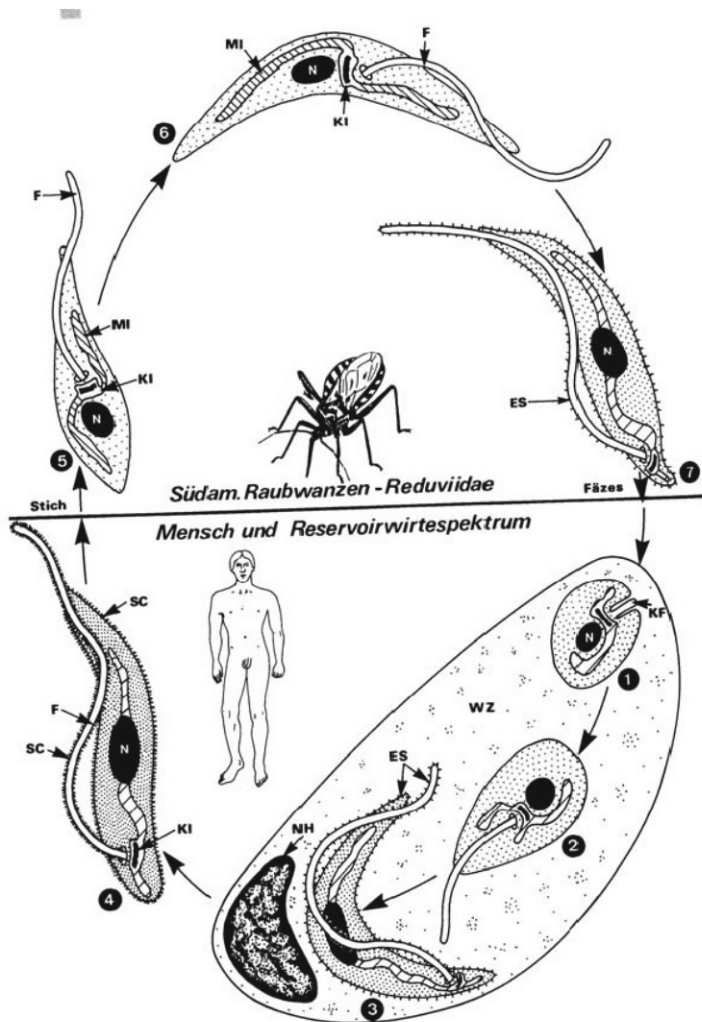
اووم: مریض کوونکي یعنې Metacyclic تریپومستیگوت شکل چې د دې عملیې په نتیجه کې منځ ته راځي، سطحې پوښ لري او د گلا سینا په لعابیه غدواتو کې موجود وي، چې د وینې اخیستلو په وخت کې کوربه ته انتقالیدلای شي. دا ټوله دوره د حرارت د تاثیر لاندې د پنځه ویشتو څخه تر پنځوسو ورځو پورې وخت نیسي.

په انسان کې د پرازیت نمو او د مریضۍ شکل: مریضي د یوې مصاب شوې گلا سینا مچ د چیچلو پواسطه کوربه ته انتقالیږي چې د یوې څخه تر دریو هفتو په جریان کې یو التهاب یا زخم منځ ته راځي، دا زخم خارښت او درد کوي او غوټه کیږي. دا لمړۍ مرحله د جلدي مرحلې په نوم هم یادېږي، ددې مرحلې په پای کې د دوو تر څلورو هفتو

وروسته ترېپانوزوما وينې ته داخلېږي ، مريض په غيرمنظم ډول تبه کوي دتبې په هره دوره کې چې په وينه کې د کوربه د انتي باډي د عکس العمل په نتيجه کې د مړه شوو پرازيتونو د انډوتوکسين د ازاديدو له امله منځ ته راځي تر نهه نوي په سلو کې زيات پرازيتونه له منځه ځي، خو يو کم تعداد ئې په دې موفق کېږي چې خپل خارجي پوښ يعنې Surface coat داسې بدل کړي، چې خپل ژوند ته په کوربه کې دوام ورکړي او تکثر يعنې وده وکړي او تعداد ئې زيات شي، ترڅو کوربه دنوي خارجي پوښ لرونکو په مقابل کې د انتي باډي په جوړولو سره عکس العمل وښائي. پرازيت کولای شي دا عمليه تر سلو وارو تکرار کړي، چې بالاخره کوربه ضعيف او د کافي انتي باډي په جوړولو نه قادرېږي. دڅو مياشتو وروسته ترېپانوزوما د وينې څخه بيخي ورکېږي، چې له دې سره سم د ترېپانوزوما دوهمه يعنې دوينې مرحله پای ته رسېږي. ددې دورې په جريان او يا له هغې وروسته لمفواوي غدوات مصاب کېږي او پرسپېري. له دې وروسته ترېپانوزوما ددماغ او شوکي نخاع مايع يعنې Liquor Cerebrospinalis ته داخلېږي او دريمه مرحله يعنې ددماغ د مايع دوره شروع کېږي. په دې مرحله کې مريض ته اعصاب خرابي او بيخوبي پيدا چې بالاخره ديوې بېهوشۍ ، بې تفاوتۍ او دوزن د زيات کمښت سره مريض په يو ځای کې پروت وي او داسې معلومېږي لکه ويده چې وي. د خوب د مريضۍ اصطلاح د همدغې مرحلې څخه اخيستې شویده. ددې مرحلې په دوهمه برخه کې مريض له ځايه پاڅيدای نه شي او غذا نه خوري. د مريضۍ عامل په دماغي مايع کې د زهري موادو خارجيدل او ډېرو مړو پرازيتونو موجوديت دی. په دې مرحله کې د مريضۍ اعلاج تقريبا ناممکن دی. زياتره مريضان له دې امله چې دفاعي سيستم ئې ډير ضعيف دی دنورو مريضيو پواسطه لکه نيمونيا ، AIDS او نور... مړه کېږي.

تریپانوزوما کروزې: *Trypanosoma cruzi*

دا نوع د وینې څښونکې خسکو چې د Reduviidae د فامیل پورې اړه لري د کود پواسطه انتقالیږي. له دې امله دغه ګروپ د Stercoraria یعنی د غایطه موادو له لارې انتقالیدونکې په نوم هم یادېږي. کله چې خسک اکثراً د سترګې د شاوخوا څخه وینه اخلي د زخمې شوي ځای په خوا کې غایطه مواد افرازوي چې بیا ددې ځای د ګرولو په نتیجه کې پرازیت زخم ته داخلېږي. دغه مریضي په لاتینې امریکا کې پیدا کېږي، چې د دوولس تر پنځه لس ملیون وګړي پرې مصاب او ددې تعداد تقریباً درې چنده ئې د مریضیدو تر خطر لاندې دي ځکه چې ډیر کورني او وحشي حیوانات د Reservoir په شکل دا پرازیت په ځان کې لري. په چیچلي ځای کې لمړی یو پارسوب منځ ته راځي، بیا پرازیت لمفوي سیستم او له هغه ځایه وینې ته داخلېږي، چې بیا توري، ځګر، د هډوکو مغز، د زړه عضلاتو، د اسکلت عضلاتو د کولمو او مری غشا او د اعصابو د Galia حجراتو ته داخلېږي، چې په حجراتو کې په بې قمچینه یعنی amastigot شکل بدلیږي. حجرات د پرازیت د زیاتوالي په نتیجه کې چوي او له منځه ځي. د حجري څخه خارج شوي پرازیتونه نور حجرات تر حملې لاندې راولي چې بالاخره دیوې میاشتي تېرې څخه وروسته مریضي په مزمن شکل بدلیږي. چې په نتیجه کې ئې د زړه د عضلاتو لویوالی یعنی Myocarditis او همدارنګه د توري او ځګر د لویوالي سبب کېږي. دا مریضي کیدای شي د مور د شیدو له لپارې اولاد ته انتقال شي. د لس څخه تر شل کالو پورې د مریضۍ له دوام وروسته د زړه زیات عضلات له منځه ځي زړه غټیږي او په ناڅاپي ډول د زړه د عضلاتو د شکیدو له امله کوربه له منځه ځي. دا مریضي چې د لومړي ځل لپاره د یو برازیلي ډاکټر Carlos Chagas له خوا کشفه شوې ده، نو د چګاس د مریضۍ په نوم یادېږي.



شپږم شکل: د تريپانوزوما کرويډي د ژوند دوران ES- جوړيدونکي سطحی پوښ، F- قمچين KI- کينيتوپلاست، KF- لنډ قمچين، MI- ميتاکانډريا، N- هسته، NH- د کوربه حيوان هسته، SC- سطحی پوښ WZ- د کوربه حجره.

د لیشمانیا Leishmania جنس:

دا جنس د کینیتوپلاستیدا د گروپ پورې اړه لري چې د فقاریه حیواناتو په انساجو او حجراتو کې د بې قمچین amastigot او د غیرفقاریه حیواناتو په کولمو کې د promastigot په شکل ژوند کوي. دا مریضي په جنوبی اروپا کې د یو ماشي پواسطه چې Phlebotomus نومېږي، انتقالیږي. د اعضاو د مصاب کولو له نظره په دوو ډولونو تقسیمېږي: یعنې د پوستکي Hautleishmaniasis او بطني viszerale Leishmaniasis

بطني لیشمانیا

viszerale Leishmaniasis : Leishmania donovani

دا مریضي د اسیا په گرمو منطقو د روسی د جنوب په شمول، چین او منګولیا په اروپا او شمالي افریقا کې د مدیترانې شاوخوا، همدارنګه په برازیل او پاراګوای کې پیدا کیږي. پرازیت بې قمچین ډیر کوچنی د دوه ترخلورو مایکرونو پورې جسامت لري او د حجرې په داخل کې ژوند کوي. پرازیت د ماشي د چیچلو پواسطه د پوستکي د وینو رګونو ته داخل او بیا د کوربه د سپینو کرویاتو لخوا بلع یعنې تیږول کیږي. چی په همدې کرویاتو کې وده کوي او بالاخره د هډوکو مغز څگر او توري ته داخلېږي. مریض دورځې دوه واره تبه کوي. په اخر کې څگر او توری ډیر لویږي. په پوستکي باندې تور ټکي پیدا کیږي، له دې امله دا مریضي د Kala Azar یعنې تورې مریضۍ په نوم هم یادېږي. که دا مریضي تداوي نشي د نیم څخه په درې کالو کې دمرګ سبب ګرځي. سپی دبطني لیشمانیا او مورګان، مږې او خاني د پوستکي لیشمانیا د Reservoir یعنې ذخیرونکي په شکل انتقالوي.

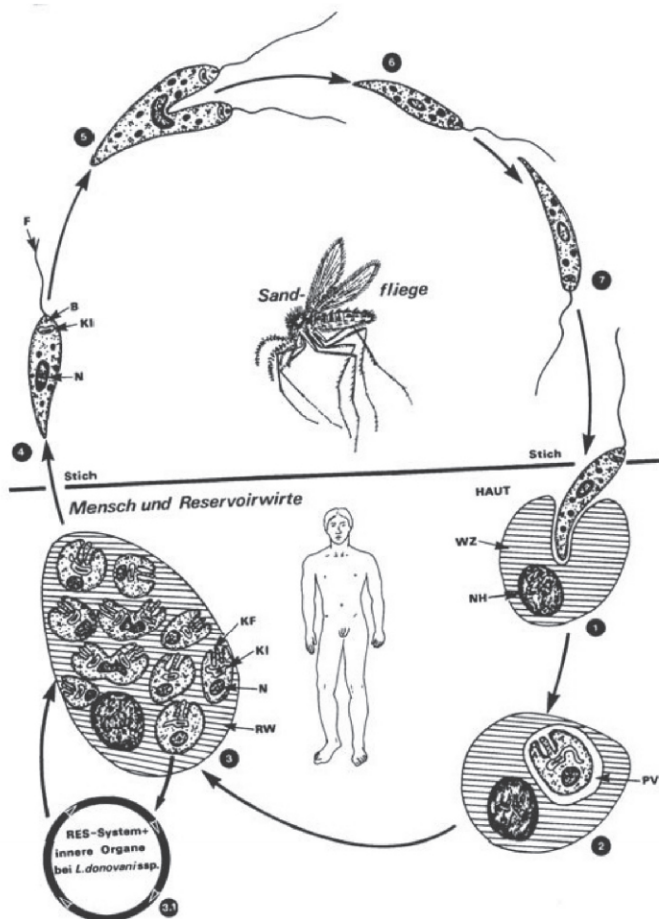
د پوستکي لیښمانیا :

Orient Beule Bagdad Beule:Leishmania tropica

Inkubation یعنې تفریخ دوره یې د څو هفتو څخه تر میاشتو پورې دوام کوي کله نا کله دیو څخه تر دوه کالو پورې دوام کوي. دغه مریضې د مدیترانې د شاوخوا څخه تر جنوبی هسپانیې، حبشه، کینیا، جنوبی امریکا او همدارنگه په افغانستان کې هم پیدا کیږي. دا مریضې د یو ماشي پواسطه چې ریګي ماشې ئې بولي چې د جنس نوم ئې Phlebotomus دې انسان ته ددوبي په اخر وخت کې انتقالیږي. د پرازیت انتشار یوازې په چیچل شوي ځای محدود پاتې کیږي او نور وجود ته سرایت نکوي. د چیچلو په ځایونو کې چې اکثرا پزه، مخ، لاسونه او دمټ لاندې برخې (دوجود هغه برخې چې د شپې ښکاره وي) یو زخم پیدا کیږي. په چیچلي ځای کې اول یوه سره غوټه پیدا کیږي چې ددوو څخه په شپږو هفتو کې لوېږي او کلکیږي. بالاخره دپوستکي دانساجو دتخریب له امله زخم منځ ته راځي. دا زخم د پوستکي د سطحې څخه لږ ژور اوځنډې ئې لوړې او سړی وي. د زخم قطر دوخت په تیریدو لوېږي. څرنگه چې زخم د یو کال له تیریدو وروسته په طبیعي ډول جوړیږي. نو ځکه ورته کالډانه یا سالډانه ویل کیږي. د زخم د جوړیدو وروسته د زخم ځای ژور پاتې کیږي. د جوړیدو وروسته همیشنی معافیت پاتې کیږي چې یو وار مصاب شوی ددوهم ځل لپاره نه مصاب کیږي. په پخوا وختونو کې به نجونې په مصنوعی ډول په هغه ځایونو چې نه معلومیږي په دې پرازیت مصاب کیدلې ترڅو د بدرنگوالي څخه ئې مخنیوی وشي. په افغانستان کې دکالډانې دوه شکله موجود دي چې یو ئې اطرافي یعنې کلیوال شکل دې د لمدې کالډانې په نوم چې فکر کیږي د یو ذخیروي حیوان څخه او یو بل شکل ئې د ښاري شکل دې دوچې کالډانې په شکل چې دیو انسان څخه بل ته مستقیما انتقالیږي.

دپرازیت د اثبات لپاره دزخم د ځنډې څخه مواد اخیستل کیږي او دسلایددپاسه پرې

گمزا رنگ Giemsa اچول کيڙي. د زخم په منځنۍ برخه کې د پرازيت پيدا کول مشکل دي. يوه دريمه نوع ليشمانيا د منځنۍ او جنوبي امريکا په گرمو منطقو کې پيدا کيږي چې *L. braziliensis* يعني برازيلی ليشمانيا په نوم يادېږي، دا هم د پوستکي ليشمانيا ده خو دايمي معافيت پکې منځ ته نه راځي.



اووم شکل: دلشمانیا د انواعو د ژوند دوران B- قاعدوي جوړښت، F- قمچین، KI- کینیتوپلاست، KF- لنډ قمچین، N- هسته، NH- دکوربه د حجرې هسته، PV- پرازیتي واکيولونه، RW- دکوربه د حجرې باقی پاتې ساینوپلازما، WZ- دکوربه حجره.

د شکل تشریح - 1 پرومستیگوت شکل د مچ د چیچلو وروسته د پوستکي په مکر فاک حجراتو کې د/خلیږي 2- یو مایکرومستیگوت فورم ته تبدیلیدل دکوربه په حجره کې او د واکيولونو جوړول په خلورویشتو ساعتونو کې 3- دوه گوني تکثیر یو اسطه د پرازیت تعداد زیاتیري او بالاخره دکوربه حجره چوي 4- د مچ د چیچلوله لارې پرازیتونه د مچ په کولمو کې په پرومستیگوت شکل بدلیږي 5- د طولي تقسیم له لارې ډیریدل، 6- 7 مصاب کوونکي شکل ته تغییر کول

Klasse : Rhizopoda ریزوپودا

U.Klasse : Amoebina آمیبینا

ددې گروپ مشخصه د کاذبو پښو یعنی Pseudopodien جوړول دي چې په ناڅاپي ډول د حیوان د حجرې په د باندې سطحه کې تشکیلېږي چې د حیوان د حرکت او غذا اخیستلو وظیفه په غاړه لري. داسې چې غذايي مواد احاطه کوي چې بیا د مخصوصو انزایمونو پواسطه هضمیږي. ددې گروپ اکثره غړي ازاد ژوند لري خو په انسان کې د امیبونو اوه نوع د اجباري پرازیت او یا کومنزال په شکل ژوند کوي لکه د خولې په خالیگاه کې Entamoeba gingivalis او یا په غټو کلمو کې اوسیدونکې Entamoeba coli چې په عادي حالت کې بې ضرره دي. بعضې نور لکه Entamoeba histolytica کولای شي په کومنزال شکل خو کله د مریضۍ د عامل په حیث د سختې مریضۍ سبب وگرزي.

ددې گروپ حجرات د یوې پردې پواسطه احاطه شويدي او په مرطوبو محیطونو کې ژوند کوي، چی د وچیدو په مقابل کې حساس دي. خو کولای شي چې سیستمونه یعنی کڅوړې جوړې کړي او په سختو محیطي شرایطو کی د خپل ژوند بقا ته ادامه ورکړي. تکثر ئې د ساده تقسیم په شکل صورت نیسي.

د انتامیبا جنس Entamoeba یعنی اسهالي امیبونه:

ددې جنس پورې مربوط اقلا دوه نوع یعنی Entamoeba hystolytica او Entamoeba vaders پتوجن دي چې د کوربه په انساجو کې داخل او دهغه د حجراتو خصوصاً د وینو د سره کرویاتو څخه ځان تغذیه کوي. انتامیبا د خوني اسهال په

څنگ کې خطرناکې اېسې یعنې Abzess د بدن په مهمو غړو لکه ځگر، سږي او مغز کې تولیدوي. دا امیب په دوه شکلو کې ظاهرېږي. چې یو ته ئې د Minuta مینوتا او بل ته ئې د Magna مگنا فورم وائي. د پرازیت انتقال د خولې له لیاري د سیستمونو پواسطه صورت نیسي. سیستمونه د مصاب شوی انسان په غایطه موادو کې موجودوي کله چې دا مواد د سږي یعنې کود په قسم په سبزیجاتو واچول شي او ناپاک سبزیجات نور انسانان وڅوري او یا چټلې اوبه وچیني نو نورو انسانانو ته انتقالېږي. همدارنگه کیدای شي مچان هم د میخانیکي انتقالکوونکي په حیث رول ولوبوي. دا سیستمونه څلور هستوي وي، بالاخره په اته هستوي مینوتا فورم بدلیږي. د نا معلومو علتونو له مخې دغه فورم په یو بل ویني خوړونکي مگنا فورم بدلیږي. چې کولای شي د کولمو د غشا او ویني سیستم له لیاري ځان ځگر، سږي او مغز ته ورسوي. ددی فورم پواسطه منځ ته راغلي زخمونه او په عین حال کې د بکتریاو موجودیت د ثانوي انفکشن په حیث دویني دردوونکي اسهالات او د کولمو څخه د باندې په نورو غړو کې خطرناکې اېسې منځ ته راوړي، چې که تداوي نه شي د مرگ سبب گرزي. ددې مریضۍ د تیرولو څخه وروسته معافیت منځ ته نه راځي اود بیا مریض کیدو امکان شته. د انتامیبا هستولیتیکا مشخصه دهغې گردې هستې دي چې هسته چې ئې د یو ټکي په شکل ښکاري. دا پرازیت میتاکاندریا او پرکسیزوم نلري، ځکه چې تنفس ئې د تخمر په شکل دی.

د مالکیولي بیالوژي څېړنو څخه څرگنده شوې ده چې د انتامیبا هستولیتیکا د اصطلاح لاندې یو مریض کوونکې شکل چې د Entamoeba dysenteriae او بل نه مریض کوونکې شکل چې د Entamoeba dispar نومېږي موجود دي. د بعضې محققینو په نظر یو شکل په بل شکل بدلیدای شي. مریضي پیدا کوونکې شکل کیدای شي تر ډیر وخته په کلمو کې ژوند وکړي بې له دې چې مریضی تولیده کړي.

مريض کوونکي يعنې Pathogen شکل لاندې خواص لري:

اول: دوي په کولمو پورې دځان نښلولو يو سيستم لري چې د لکتين او بعضې کاربوهايډريتو څخه جوړېږي.

دوهم: دوي دحجراتو د منځه وړلو يعنې Cytolyse قابليت لري چې له دې ليارې د حيوان دفاعي قوت ضعيفوي.

درېم: د پروتيني انزايمونو پواسطه دحجراتو پروتين تجزيه کوي يعنې Protolyse منع ته راوړي.

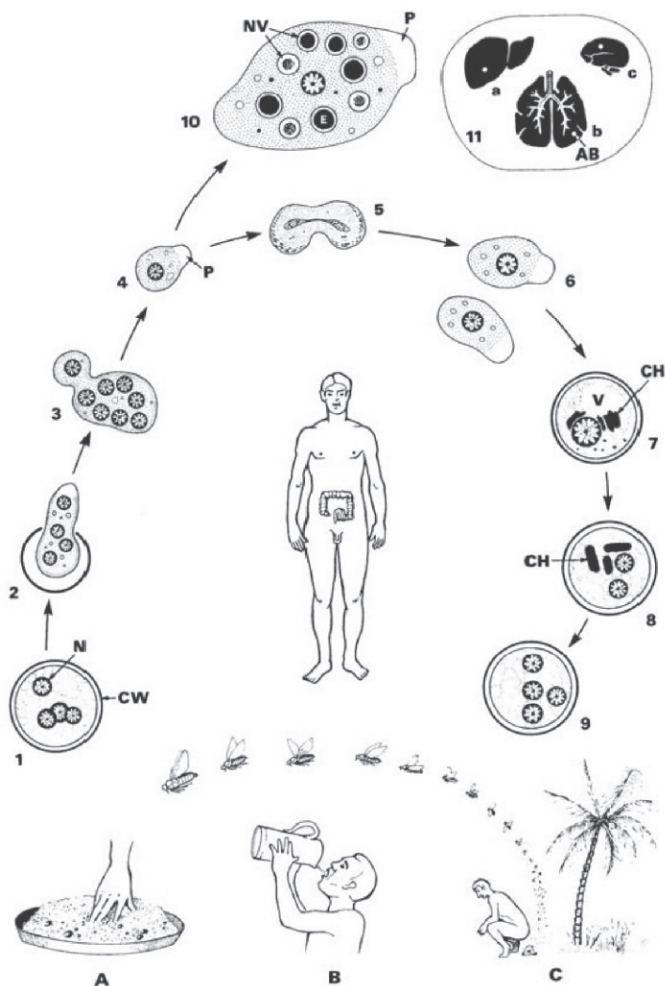
تداوي: Mitronidazol, Paromomycin

وقايه: پاکي او نظافت، د پاکو اوبو څښل، سلات او مېوې پرېمېنځل.

تشخيص: د ناروغ انسان اميبيونه په غايطه موادو کې تشخيصول، د دې لپاره غايطه مواد په سلايد اچول کېږي او په کور سلايد پوښل کېږي. که چيرې د تېست نتيجه مثبت وي نو اميبيونه د حرکت په حال کې ليدل کېږي چې سايتو پلازم يې د وينې د موجوديت له امله نارنجي شکل لري. په آخرو وختو کې داسې واقعات ليدل شوي دي چې آزاد ژوندي اميبيونه چې په اوبو کې ژوند کوي د فاکولتاتيف پرازيت شکل اختيار کړي دي او د سختو مريضو سبب گرځېدلي دي چې لاندې انواع يې مهم دي.

لومړی، د Naegleria مختلف انواع چې د چټلو اوبو په واسطه پزې او د هغه ځايه څخه د بويولو عصب nervus olfactorius او بيا د دماغ مايع Liquor cerebrospinalis ته داخلېږي چې د يوه نه تر نهو ورځو وروسته په اميبيايي ميننګو سفاليتيس Meningocephalitis بدليږي چې اکثراً د مرګ سبب ګرزي.

دوهم، *Acanthamoeba* وجود ته ننوتل د تنفسي، بولي او جنسي جهاز او يا د پوستکي د لارې صورت نیسي. د *Naegleria* بر عکس دغه پرازیت یوازې هغه انسانان مریضوي چې دفاعي سیستم یې ضعیف وي.



اتم شکل: په انتامیبا هیستولیتیکا کې د تکترا او انتقال امکانات AB- اېسی، CH- رنګه جسم CW- د سیست دیوال، E- د وینې سره کرویات، P- اکتوپلازم، N- هسته، NV- غذایي واکيول، V- واکيول

1- خلور هستوي سیست د خولې له لارې اخیستل کیږي

2- امیب په معده کې د سیست څخه راوړي اکثرا یوه کاډبه پښه لري

3- هستوي تکترا و په اته امیبونو تقسیمیدل

4- 6 کوچني یا د مینوتا فورم د دوه گوني تکترا پواسطه زیاتیری

7- یو حجروي سیست د رنګه جسم لرونکي

8- دوه هستوي سیست

9- په غایطه موادو کې موجود خلور هستوي سیست

10- د مینوتا فورم کله چې انساجو ته داخلیری و مګنا فورم ته تغییر کوي

11- په څگر a، سري b، او دماغ c کې د بکترياوي ثانوي انفکشن پواسطه اېسی جوړیږي چې په هغوي کې نو یا زوې او د مګنا فورم موجود وي

کلاس: سپوروزوا Klass : Sporozoa

په دې کلاس کې ټول هغه پروتوزوا چې سپوروزویت جوړوي شامل دي. سپوروزویت د پرازیت یوه تکثري مرحله ده چې د زایګوټ څخه جوړیږي. زایګوټ په هغه ساده ګروپونو کې چې په انکشافی دوران کې یواځې یو کوربه لري او د مونوګینیا په نوم یادېږي، د یو سپور په شکل موجود دی. سپور د زایګوټ یو مقاوم شکل دی چې یو قوي حجروي دیوال لري او په دې ډول د وجود څخه د باندې د ژوندي پاتې کېدو قدرت لري. په پرمختللو ګروپونو کې چې دایګینیا نومېږي او په خپل انکشافی دوران کې یو اضافي منځنې کوربه هم لري زایګوټ د وجود څخه نه خارجېږي بلکه د کوربه په داخل کې پاته کیږي سره له دې چې سپور نه جوړېږي خو بیا هم د نمو یعنې انکشاف هغه مرحله چې د زایګوټ څخه منځ ته راځي د سپوروزویت په نوم یادېږي. په الکترون مایکروسکوپ کې د وجود په پاسني قطب کې یو مغلق جوړښت ښکاري چې مختلف حجروي ارګانل پکې موجود دي چې د Apicomplex په نوم یادېږي چې خصوصاً د Eimeriina په ګروپ کې ډیر ښه معلومیږي. ځکه د سپوروزوا کلاس ته کله Apicomplexa هم ویل کیږي.

د سپوروزوا په انکشافی دوران کې چې په حقیقت کې د نسل د تبدیل یو دوران دې لاندې دری برخې لیدل کیږي:

غیرجنسي تکثر یعنې شیزوګوني Schizogonie

جنسي تکثر یعنې ګموګوني Gamogonie او د القاح یعنې بلاریدلو عملیه

د زایګوټ غیر جنسي تکثر یعنې سپوروګوني Sporogonie چې سپوروزویت پکې تولیدېږي.

د سپوروگوني د مرحلې پواسطه حجروي دوران ختمیږي او سپوروزویتونه نوو حجراتو ته داخلېږي او هغوي مصابوي.

د شیزوگوني په مرحله کې پرازیتونو ته شایزونت Schizont وائي. او د شیزوگوني څخه منځ ته راغلې تکثري مرحله د میروزویت Merozoit په نامه یادېږي. چې له دې امله کله د شیزوگوني او میروگوني اصطلاح عینې مرحلې ته استعمال مومي. په ډیرو حالاتو کې جنسي حجرات یعنې گمیتونه مستقیماً نه جوړېږي بلکه د جنسي لمړني حجراتو یعنې گمیتوسیت یا گمونت څخه منځ ته راځي. چې مذكر جنس ئې د Mikrogamont او مونث جنس ته ئې Makrogamont وائي.

Oocyste اوو سیست او سپور د اصطلاح څخه هدف یو بدل شوې زیگوت دې په یو اوو سیست کې کیدای شي چې یو تعداد سپوروسیسټ او بیا په هر یو سپوروسیسټ کې یو معین تعداد سپوروزویتونه ځای شوي وي. د جوړید په حالت کې سپوروسیسټ ته سپوروبلاست Sporoblast وائي.

په بعضي حالاتو کې چې زیگوت د سپور په شکل نه وي یعنې قوي ممبران یا حجروي دیوال ونلري کیدای شي چې متحرک وي دا ډول زیگوت ته Ookinete وائي.

په ځینو سپوروزو او کې لکه گریگارینا او یا بعضي کوکسیدا کې گمونتونه مخکې له دې چې گمیت تولید کړي د یو بل په خوا کې قرار نیسي او یو خارجي مشترک ممبران جوړوي چې داسې گمیتونو ته Syzygiten او یو داسې ټول جوړښت ته Syzygium وائي.

اردر گريگارينيدا Order : Gregarinida

دا گروپ د غيرفقاريه او بعضې ساده کورداتا حيواناتو د وجود په خاليگاه کې د پرازيت په شکل ژوند کوي. چې بعضې ئې د لسو ملي مترو پورې اوږدوالې لري. د Monocystis جنس چې د باران چنچي (انيليدا پورې مربوط) په تناسلي برخه کې او Gregarina چې دوړو د گنگوټ د لارو په کولموکې ژوند کوي لږڅه کوچني خو تعداد ئې ډير زيات دي. سره له دې چې ددې گروپ اکثره غړي د حجرې د باندې کې په کومنزال شکل او سپرې خو بعضې ئې د خپل وجود د مخکنۍ برخې يعنې Epimerit پواسطه د کوربه حجراتو پورې ځان نښلوي لکه Schizogregarina د corycella armata. د گروپ د حجرې په داخل کې ژوند او تکثر کوي.

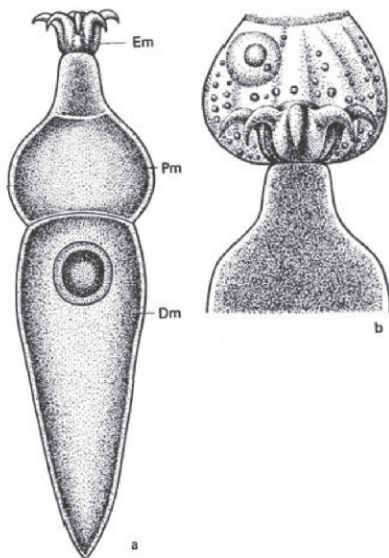
سب اردرويوگريگارينينا Suborder : Eugregarinina

دا گروپ د شايزوگوني مرحله نلري چې يوازې د سپوروگوني پواسطه تکثر کوي. مثال ئې Monocystis دې

سب اردرشيزوگريگارينينا Suborder : Schizogregarinina

دا گروپ د شايزوگوني مرحله لري چې تر هغه وخته پورې تکراريږي ترڅو د شايزوونتو په ځاي Syzygiten جوړ شي. ددوي مثال Caulleriella pipientis دې چه دخپل Epimerit پواسطه د کوليکس ماشي د لارو په کولموکې ننوزي خو بالاخره دکولموخه

ځان جدا کوي او د شایزوگوني مرحله طی کوي چې بیا کیدای شي دغه عملیه تکرار او یا بیرته Syzygium جوړ شي.

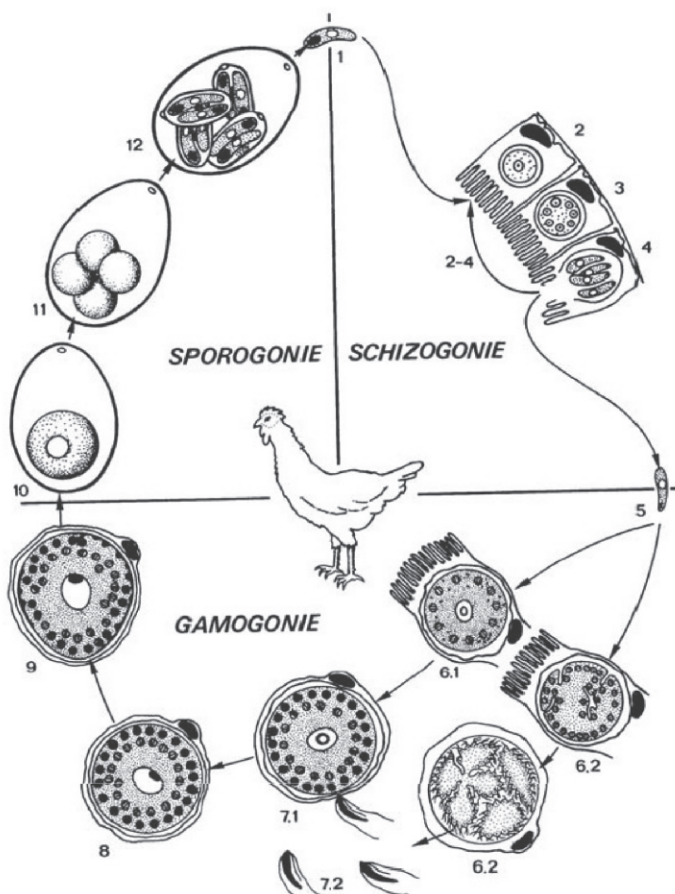


نهم شکل: a. *Corycella armata*
عمومي شکل چې Deutomerit
لاندينی برخه Dm او
منځنۍ برخه Pm او Epimerit پاسنی
برخه Em پکې ليدل کيږي b دغه
پرازیت د پاسنی برخې پواسطه د کوربه
د کلمو په حجراتو کې کلک دی

اردر کوکسیدیدا Ord: Coccidida

په دې گروپ کې یوازې مایکروگمونټ Mikrogamont تکثر کوي چې په نتیجه کې کوچني او اکثرا قمچین لرونکي مایکروگمیتونه Mikrogamet ترې منځ ته راځي. په داسې حال کې چې مکروگمونټ Makrogamont مستقیما په یوه لوی او غیر

متحرک مکروگمیت Makrogamet تبدیلېږي یعنې تکثر نکوي. کوکسیدیا د حجري د داخلي پرازیتونو شکل نیولای دی، چې اکثراً د کلمود اپیتیل په حجراتو، د تریخي په نلونو او پرمختللي ګروپونه یې په ځګر او د وینو په حجراتو کې ژوند کوي. دا پرازیتونه نه یوازې په ابتدايي حیواناتو لکه غیرفقاریه کې بلکې همدارنګه په فقاریه او ګرم وینو حیواناتو او ځینې یې حتی په انسان کې هم پرازیتي ژوند کوي چې د ګریګارینا د ګروپ په مقایسه دوي زیات پرمختګ کړیدی. ددې ګروپ اکثره غړي په خپله نمویا د ژوند دوران کې د شیزوګوني مرحله لري. چې دا مرحله تکراریدای هم شي او په دې ډول د زیاتو پرازیتونو منځ ته راتلل تضمینوي. ددې ګروپ پورې تړلي پرازیتونه په غوایانو، پسونو، خوګانو، سویو، مورګانو او مږو، چرګانو، قانسانو، مار او مارماهي د مریضۍ سبب ګرزي او ډیرې اقتصادي خسارې منځ ته راوړي. مثلاً *Eimeria tenella* د چرګانو په فارمونو کې، *Eimeria stiedae* په سویو کې مریضي منځ ته راوړي. ددې ګروپ یعنې *Eimeria* پرازیتونه monoxen دي یعنې ټولې مرحلې یې په یو کوربه کې تیرېږي.



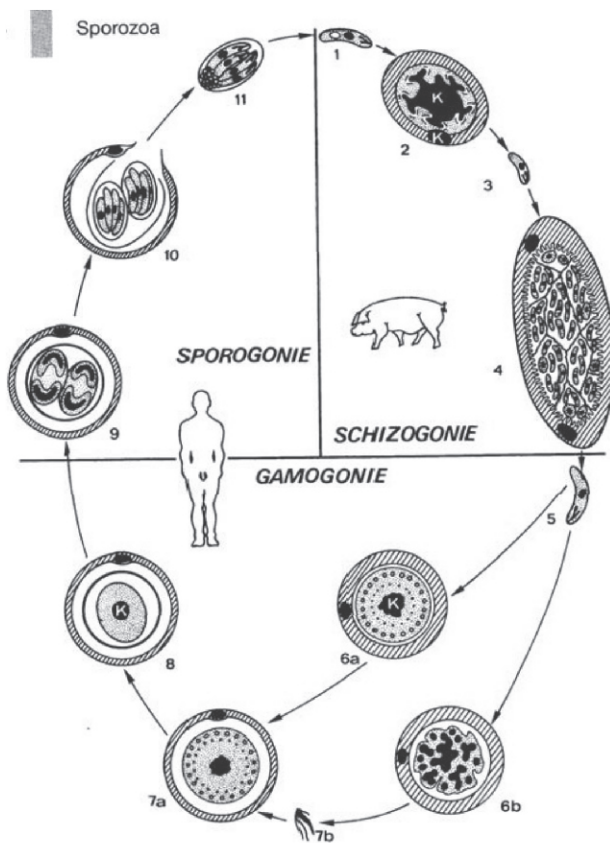
لسم شکل: د *Eimeria* مختلفو انواعو د ژوند دوران مثال: د کورني چرگانو *Eimeria*

1 - سپوروزوئټ د اووسپیسټ په منځ کې د خولې لخوا اخیستل کېږي 2-4 د شایزونت څخه د کولمو په اپیتیل حجراتو کې حرکت کوونکي میروزوئټونه منځ ته راځي 5- میروزوئټ چې په گمونت بدلېږي 6.1 مونث یا ماکروگمونت، 6.2 مذکر یا میکروگمونت چې میکروگمیتونه تولیدوي 7.1 میکروگمیت چې القاح کېدای شي 7.2 قمچین لرونکی میکروگمیت، 8- زایگوت، 9- د زایگوت دیوال چې د دواړو گمیتونو پواسطه منځ ته راځي 10- اووسپیسټ یا زایگوتو سیسټ چې په غایطه موادو کې خارجېږي

11 - 12 سپورجورول د جسم څخه خارج، چې په دې وخت کې په هراووسیسټ کې څلور سپوروسیسټونه موجود وي چې هر یو سپوروسیسټ په ځان کې دوه دانې سپوروزویټونه لري. په دغه وخت کې اووسیسټ مصابوونکې دی.

ددې ګروپ پورې مربوط ځینې پرازیتونه لکه *Toxoplasma gondii* چې اخرنی کوربه یې پیشو ده او *Oocyst* خارجوي. دغه اووسیسټ نورې پیشیانې او منځنۍ کوربه لکه موږک، انسان او نور مصابوي ددې ګروپ یوه خاصه داده چې د مور د پلاستنا له لارې په رحم کې کوچني ته انتقالیدای شي. د کوچني دا مصابیدل د مور د امیندواری یا حاملګۍ په اخري دریمه برخه کې صورت نیسي. دا پرازیت د انسان لمفوي سیستم او همدارنګه زړه، ځگر او توري یا طحال ته ضرر رسوي. په دې ګروپ کې منځنۍ کوربه د *fakultativ* حیثیت لري یعنې د پرازیت د تکرر لپاره حتمي ندی. په اروپا کې امیندواری ښځې ددې مریضۍ له امله تست کیږي. که څوک دا مریضي یو وار تیره کړي دبیا مریضیدو په مقابل کې معافیت حاصلوي.

ځینې نور ګروپونه شته چې د کوربه تبدیلول پکې حتمي یعنې *obligat* دي لکه *Sarcocystis* د مثال په ډول *Sarcosystis sui hominis* چې منځنۍ کوربه یې څوګ او اخري کوربه یې انسان دی چې د انسان د غایطه موادو له لارې *Sporocyst* خارج او څوګ پرې مصابیږي.



بیولسم شکل د *Sarcocystis suis hominis* د ژوند دوران.

1- په سپوروسیسټ کې موجود سپوروزویت د خولې لخوا اخیستل کیږي

2- د شایزونت دوه نسلونه د رگونو په اندوتیل کې په ډیر تعداد یعنی د پنځوس تر نوي پورې میروزوینونه جوړوي

3- میروزویت ، 4- په خاصو حجراتو لکه د عضلې او دماغ په حجراتو کې د سیستونو جوړول، 5- د اخري کوربه په کولمو کې د سیستونو میروزوینونه آزادېږي. کله چې اخري کوربه مصاب شوې غوښه وڅوري

a6-د کولمو په داخل کې ماکروگمونت ، b6- میکروگمونت ، a7- ماکروگمیت ، b7- قمچین لرونکی ماکروگمیت ، 8- د کوربه په حجره کې موجود زایگوت ، 9- 11 د سپورجوریدل یا Sporulation د کولمو په حجراتو کې ، 11- مصاب کونکی سپوروسیست چې څلور سپوروزیټونه لري ، K- هسته

لاندې اردر هیموسپورینا Suborder: Haemosporina

ددې گروپ ټول پرازیتونه دوه کوربه ای ژوند لري چې فقاریه حیوانات د منځني کوربه په حیث د غیر جنسي تکثر لپاره او وینې څښونکي حشرات د جنسي تکثر او انتقالونکي په حیث خپل رول اجرا کوي. په دې گروپ کې پرازیت د کوربه د وجود څخه نه خارجېږي، بلکې د انتقالکونکي د خولو د جوړښتونو او چیچلو له لارې د دوه کوربه او په منځ کې یو او بل ته انتقالیږي. د Oocyst په ځای دلته Ookinete یعنې د زایگوت متحرک شکل د حشرې د کولمو د حجروي پردې حجراتو ته ننوزي چې هلته تکثر کوي او بې له دې چې په سپوروسیست بدل شي مستقیماً د زیاتو سپوروزیټونو د منځ ته راتللو وروسته د حشرې د هیمولف له لارې د حشراتو د لارو یا لعابیه غدواتو ته داخل او د چیچلو په وخت کې د حشرې د لارو د تزریق سره یو ځای فقاریه حیوان ته داخلېږي. د مصاب شوي انسان څخه بیا د وینې اخستلو په وخت کې بیرته د ماشي وجود ته داخلېږي.

فامیلی لیوکوسیټوزویداى Fam : Leucocytozoidae

ددې گروپ پرازیتونه د مرغانو په انساجو کې ژوند کوي او د Gnizen د ماشو پواسطه انتقالیږي.

Fam : Haemoproteidae فاميلي هيموپروتيدای

ددې گروپ زيات كوربه مرغان تشكيلوي خو ددې په خوا كې ځينې يې تي لرونكو حيوانات او رپټيليا كې هم مصابوي. خو انسان ددې څخه مستثنا دی. دا گروپ د راتلونكي گروپ يعني Plasmodiidae څخه دوه فرقه لري:

اول: يوازې گمونونه يې سره كرويات مصابوي شيزوگوني يوازې د اندوتيل په حجراتو كې صورت نيسي.

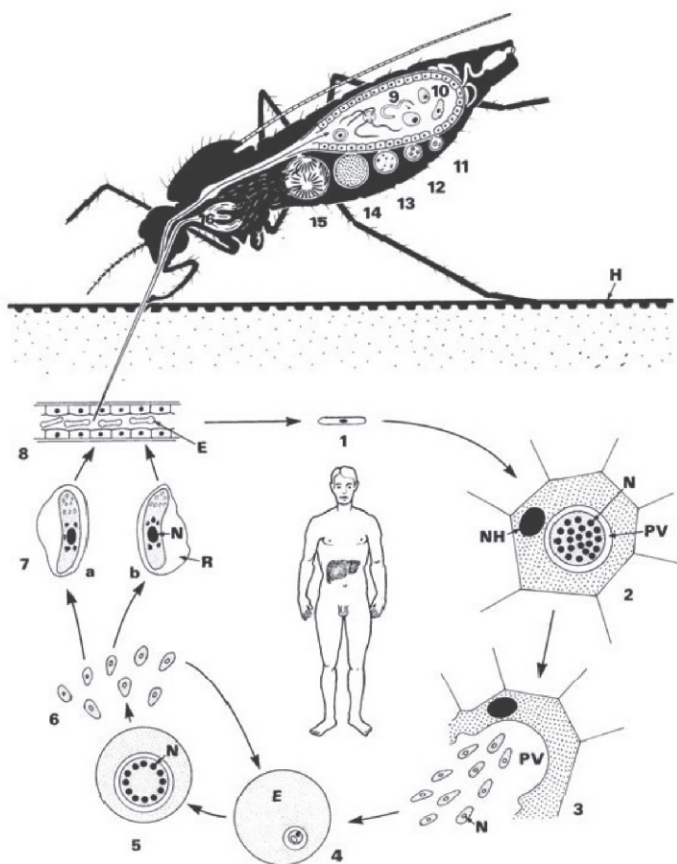
دوهم: انتقال كوونكي يې هغه ماشي ندي چې د Culicidae د كورنۍ پورې اړه لري.

Fam : Plasmodiidae فاميلي پلازموديبداي

جنس پلازموديم: Plasmodium

دغه جنس يعني پلازموديم Plasmodium د طبي لحاظه ډير مهم دی. دا ځكه چې د ملاريا د مريضۍ عامل دی. دا مريضې په نورو تي لونكو حيواناتو همدارنگه په مرغانو ، خښونكو او امفيبيا كې هم منځ ته راځي خو د مريضۍ شدت يې كم وي. ددې مريضۍ عوامل د منځنيو پيړيو څخه مشهور دي چې د جبه زارو ځمكو د خرابې هوا يعني mala- aria نوم يې ورته وركړی وو. بې له دې چې څوك ددوي په تكثري دوران وپوهېږي داسې عقیده وه چې د جبه زارو ځمكو په خوا كې د خرابې هوا څخه دغه مريضې پيدا كېږي. ددې مريضۍ انتقالوونكې د انافيل Anopheles ماشی دی. دتكثري دوران يې يوازې په يوه كوربه كې صورت نيسي او د هغې پورې ټينگ تړلی دی. ددې پرازيت انكشاف يا نمو چې د ميروزويت په شكل د وينې په سرو كروياتو كې تر دوه مايكرونو پورې لوييدلای شي. د سپروزوا په اختصاصي شكل په درې مرحلو كې

صورت نیسي. یعنی شیزوگوني، گموگوني او سپوروگوني. د انافیل مونث ماشی د وینو څښلو په وخت کې د لیاړو له لارې تر شلو پورې سپوروزیټونه تزریقوي. دا سپوروزیټونه د وینې د جریان له لارې تقریبا په نیمه دقیقه کې د ځیگر په حجراتو کې ننوزي چې هلته د حجرې په داخل کې د شایزونت شکل ته تغییر کوي. چې تقریبا تر یو ملي متر قطر لري. دغه شایزونتونه په فالسیپاروم *Pl. falciparum* کې تر څلویښت زرو میروزویټونه جوړوي. چې د شپږو تر نهه ورځو پورې د وینې سره کرویات مصابوي. په *Pl. ovale* او *Pl. vivax* کې سپوروزیټونه او یا میروزویټونه د ځیگر په حجراتو کې تر څو نسلونو ژوند کوي چې د *Dormozoiten* یا *Hypnozoiten* په نامه یادېږي او کیدای شي دڅو کالو وروسته د ملاریا د مریضۍ سبب وگرزي. همدارنگه د *Pl. malaria* داسې واقعات تر دیرشو کالو وروسته پورې هم خبر ورکړل شويدي. چې په دې صورت کې د وینې د سروکرویاتو لږ تعداد مصابېږي. د ځیگر د پرائشیم حجراتو څخه د میروزویټونو د وتلو او د وینو حجراتو ته د ننوتلو سره د *prae* یا *exoerythrocytaere* یعنی د وینې د باندې مرحله خلاصېږي. په سروکرویاتو کې میروزویټونه په شایزونت تبدیلېږي چې شایزونت بیا د نوع مربوط یو تعداد میروزویټونه جوړوي او د وینې سره کرویات مصابوي. کله چې د وینې سره کرویات چوي د هیموگلوبین پاته شوې برخه د یو رنگ یا پگمنت په شکل ترې خارجېږي. د ملاریا تبه په اول کې نه محسوسېږي خو کله چې د میروزویټونو تعداد زیات او په یو وخت یعنی *Synchron* ډول ډیر کرویات چوي تبه منځ ته راځي.



دولسم شکل: د پلازموډیم فالسیپاروم د ژوند دوران

21- د/نافیل ماشي مونث جنس د وینو څښلو په وخت کې سپوروزوایتونه د وینې کوچني رگونو ته د/خلوي چې دوي بیا په دیرشونانیو کې ځان د څگرد پرانشیم حجراتو ته رسوي.

3- په دې حجراتو کې په زرگونو میروزوایتونه تولیدیږي چې دې مرحلې ته Exoerythrocytäre

Schizogonie یا د وینو د سرو کرویاتو څخه بهر شیزوگونې وایې. حجرات بالاخره چوپي او میروزویتونه په وینه کې ازادېږي

4- 6 دا میروزویتونه د وینو سره کرویاتو ته ننوزي او په شایزونتو تبدیلېږي چې هغوي بیا په خپل وار میروزویتونه جوړوي کله چې د وینې سره کره چوپي میروزویتونه نور کرویات مصابوي. هغه سره کرویات چې شایزونت لري، ترومب جوړوي چې دا ترومب د کوچنیو رگونو خصوصاً په مغز کې د بندیدو سبب ګرزي د توکسین/وانتي جن د خارجیدو په نتیجه کې تبه منځ ته راځي.

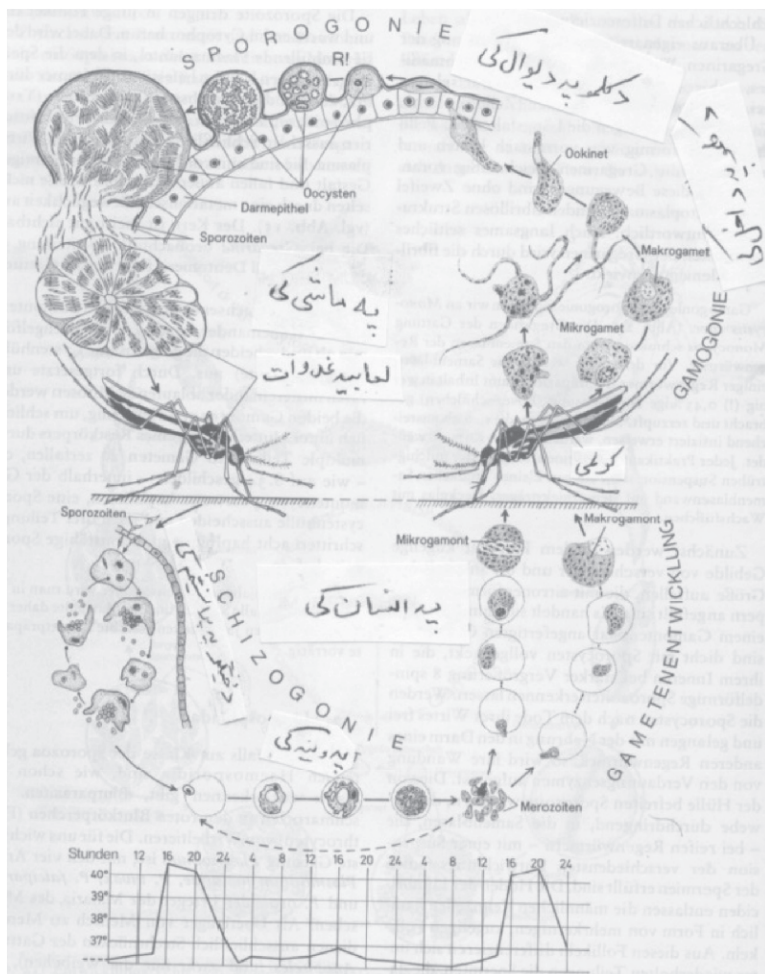
7- 8 ځینې میروزویتونه په کیله شکلو مډکړ او مونثو ګمونونو بدلېږي چې علت یې تر اوسه معلوم نه دی (a-b) چې د ماشي د بیا وینې اخیستو په نتیجه کې د ماشي کولمو ته رسېږي

9- د ماشي په کولمو کې د یو مکروګمونت څه یو مکروګمیت او د یو میکروګمونت څخه د څلورو تر اته اوږد ډولي میکروګمیتونه پیدا کېږي

10 - 12 ګمیتونه یو دایروي زایګوت د القاح په نتیجه کې منځ ته راوړي چې دغه زایګوت په Ookinete اووګینت چې اوږد شکل لري بدلېږي. دغه اووګینت د کولمو د اپیټیل حجراتو داخل خواته نموکوي او د مایوزې Meiose د عملي په نتیجه کې تکثر کوي

13 - 16 د دغه هستوي مایوزې په نتیجه کې وینبته ډولي سپوروزویتونه منځ ته راځي چې د اووسیست د چاودلو په نتیجه کې د وجود د خالیکا له لارې د ماشي د لارو غدواتو یا لعابیه غدواتو ته رسېږي. دلته ددوي په وجود یو سطحی پوښ یا Surface coat تشکیلېږي چې د انسان په وجود کې د داخلیدو په وخت کې له منځه ولاړنه شي کله چې ماشی/انسان وچيچي دغه سپوروزویتونه/انسان ته داخلېږي

د وینو سره کرویات E، پوستکي یا اپیدرمس H، هسته N، د کوربه حیوان هسته NH، پرازیتی واکپولونه PV، د وینو د سره کرویاتو پاتی شونکي R.



دیارلسم شکل: د پلازموډیم ویواکس د ژوند دوران:

د شکل پاسنی برخه د ملاریا په ماشي اولاندینی برخه په انسان کې د ملاریا د پرازیت وده نیایي د شکل څخه لاندې په یوگراف کې د ملاریا تبه دهغې د نوبتي خاصیت سره لیدل کیږي چه پکې په هرو دریو ورځو کې یو وار تبه راځي

دغه تبه چې د نوبتي تې په نامه هم ياديږي د ملاريا د نوع پورې مربوطه ده چې *Malaria tertiana* چې عامل يې *Pl.vivax* *Pl.ovale* دي په هر اته څلويښتو ساعتو کې يعنې يوه ورځ پس په *Malaria quartana* کې چې د *Pl.malaria* پواسطه منځ ته راځي په دوه اويا ساعتونو يعنې په هرو دريو ورځو کې تبه منځ ته راځي. په *Malaria tropica* کې چې د مريضۍ عامل يې *Pl.falciparum* دې حالت بل رنگ دې چې د اته څلويښتو ساعتو تې په خوا کې په غير منظم ډول ډيره سخته تبه منځ ته راځي چې ددې خطرناکې مريضۍ تشخيص مشکلوې او اکثرا غلط تداوي کيږي. همدارنگه مختلط مصابونه د غير منظمو تېو او غلط تشخيص سبب کيدای شي چې عواقب يې خطرناک دي. د ترکي هيواد ماشومان چې د جرمني څخه خپل هيواد ته ددوبي درختيو لپاره ځي که په *Pl.vivax* مصاب شي مستقيما نه مريضېږي، بلکه په راتلونکي پسرلي کې پکې د مريضۍ علايم ښکاره کيږي چې د مريضۍ ددې وروسته کيدو علت معلوم نه دی.

د ميروزويتونو پواسطه د وينو د سرو کروياتو د مصابيدو څخه تر پنځه اکثرا د لس يا دولسو ورځو وروسته ځينې ميروزويتونه په مذكر يعنې نارينه اوځينې په مونثو يعنې ښځينه گمونتونو بدليږي. کله چې ماشي وينه وځنې دا گمونتونه د ماشي په کولمو کې له خو دقيقو وروسته په گميتو بدليږي. په داسې حال کې چې مونث گميت نه تقسيمېږي د مذكر گميت څخه د څلورو تر اتو پورې فنر شکلي گميتونه جوړېږي. دا گميتونه بيا په خپل وار د يو مونث گميت يعنې ماکروگميت سره يو ځای او د اووکينيت *Ookinete* په شکل زايگوت منځ ته راوړي. دغه اووکينيت *Pellicola* پيليکولا يا يوقشر لري چې ددريو پردو څخه جوړ دی او همدارنگه متحرک دی. چې د ماشي د *Peritrophische* *Membran* له ليارې د ماشي د کولمو د اپيتيل حجراتو ته ننوزي چې د حجرې د سايتوپلازما څخه تير او د قاعدوي پردې يعنې *Basalmembran* په منځ کې ځای نيسي. ديو کروموزومي تنقيص يا *Meiose* وروسته هسته بيا د يو اندو مايوزي

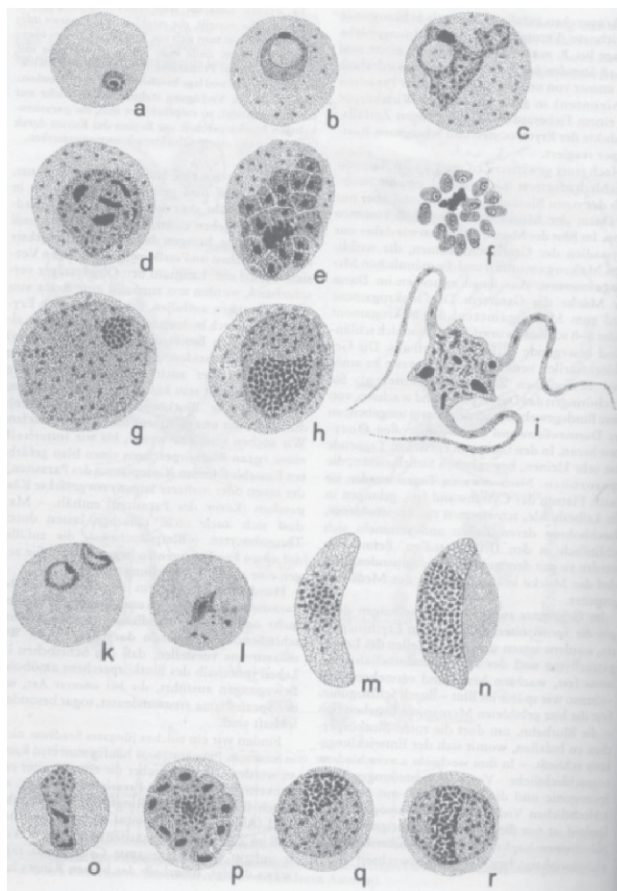
Endomeiose پواسطه په څو هستو تقسيميري چې ټولې هستې د يو ديوال پواسطه احاطه شوې وي او د Oocyst اوو سيست په نامه ياديږي. ددې اوو سيست په منځ کې زيات سپوروزويتونه منځ ته راځي چې د ماشي د هيمولف له ليارې لعابيه حجراتو ته رسېږي. د ماشي د وينو څښلو سره د سپوروزويتونو انتقال انسان ته صورت نيسي او د ملاريا د پرازيت د ژوند دوران له سره شروع کيږي.

نوي تحقيقات ښايي چې دا دوران يوازې د زايگوت څخه په غيږ نور ټول په هپلويد haploid شکل صورت نيسي. چې د کروموزمونو تعداد ټي په ټولو څپل شوو انواعو کې څوارلس دي خو د کروموزومونو لويوالي يو له بل څخه فرق لري. همدارنگه د هستې د باندې په سايتوپلازم او ميتاکاندریا کې هم کروموزومونه موجود دي.

د سرو کروياتو حجروي ممبران د ميروزويتونو د اخليدو څخه وروسته داخل خوا ته يو کوډوالي يا انحنای پيدا کوي. ميروزويت د يو واکيول په منځ کې ځای نيسي. سرو کروياتو ته د داخلیدو په پروسه کې هميشه د پرازيت مخکنۍ برخه اول داخلېږي چې دا برخه لږ څه پنډه او کلکه ده. د حجراتو د تماس لپاره پروتينونه او بعضي انزايمونه رول لري چې د پرازيت د داخل څخه د وجود خارجي برخې ته افرازيږي چې ډير اختصاصي دي. شايد همدا علت وي چې Pl.vivax او Pl.ovale يوازې ځوان سره کروييات Pl.malaria يوازې زاړه په داسې حال کې چې Pl.falciparum هر نوع سره کروييات تر حملې لاندې نيسي. چې ددوي پوسطه پنځوس په سلو کې کروييات په عين وخت کې مصابيداي شي خو په پلازموډيو ويوکس او پلازموډيم والې کې د مصاب شوو حجراتو شميره د دوه څخه تر پنځه پر سلو کې رسېږي.

د داخلیدو وروسته د پرازيت پروتينونه د کرويياتو په خارجي پرده کې ځای نيسي. چې په دې ډول مصاب شوي کروييات د انتی جن حشيت نيسي او د کرويياتو په جوړښت کې اساسي بدلون راځي لکه د واکيولونو پيدا کيدل او نور چې دا تغييرات په

مایکروسکوبی معایناتو کې د پرازیت د تعینولو لپاره خاص اهمیت لري. چې په لاندی شکل کې به ولیدل شی:



څوارلسم شکل: د درې نوع ملاریا عامل د وینې په سلاید کې:

د اڅخه تر ا پورې *Plasmodium vivax* چې د شایزونت ځوان شکل د وینې په سره کره کې بللږڅه پنځه مرحله c زړه مرحله چې امیبي شکل او لوی خالیگا لري d ځوان شایزونت د جوړیدو په حال کې e

شایزونت مخکې له دې چه په میروزویتونو باندې تجزیه شي. f په میروزویتونو تجزیه کیدل په منع کي باقي جوړښت په تور رنگ لیدل کیږي g مکرگمونت Makrogamont , میکروگمونت h یا Mikrogamont تمچین لرونکې شکل اد میکروگمیت تولیدیدل ښایي.

د ټکر n پورې Plasmodium falciparum ښایي k کوچني دایروي شکل چې دوه پرازیته پکې لیدل کیږي البره پخه مرحله ښایي m Makrogamont او n Mikrogamont

د ټخه تر r پورې د Plasmodium malaria د ودې مرحلې دي. o شایزونت د ودې په حالت کې دی چې دوه هستې او اوږد شکل لري p پوخ شایزونت، q Makrogamont او r Mikrogamont ښایي

په نوو تحقیقاتو کې ثابت شویده چی د Pl.falciparum پرازیت د وینو سره کرویات دې ته اړ باسي چې خپل ممبران د خارج خواته کوږ کړي چې دا کوږوالې د انټي جني موادو د ترسب په نتیجه کې منع ته راځي. د مصاب شوو کرویاتو ممبران خپل الاستیکیت له لاسه ورکوي او د نورو سرو کرویاتو سره یو ځای کیږي او غونډاري جوړوي چې د رگونو د دیوال سره نښلي او دا پروسه بیا د ترومبوزې Thrombose یعنی دوینې د لخته یا پرندکیدو او د وړو رگونو د بندیدو سبب ګرځي. ددې په نتیجه کې مغز او نورو اعضاو ته وینه نه رسیږي چې بالاخره مریض د کوما حالت ته ځي او په ډیر لږ وخت کې مریض ددې مغزي ملاریا یعنی Cerebral malaria له امله مړ کیږي. په دې مرحله کې یوازې دوینی ترمب یعنی لخته یا پرندشوې وینه لیدل کیږي. شایزونتونه په دې مرحله کې په وینه کې ډیر کم وي او پیدا کول ئې مشکل دي.

تغذیه : پرازیتونه په مختلفو مرحلو کې د کوربه د سایتوپلازما څخه استفاده کوي. ګلوکوز د حجراتو څخه اخلي تنفس ئې په Anaerob یعنی بې له اکسیجنه یعنی د تخمض په شکل صورت نیسي. پرازیت د خپل ضرورت وړ پروتین د هیموګلوبین څخه لاس ته راوړي.

د انسان مصابيدل د ملاريا پواسطه په ټولو انسانانو کې په يو شکل نه دي بلکه بعضي جنيتنکي فکتورونه چې د تکامل په جريان کې په مختلفو انساني نژادو کې منع ته راغلې دي. د ملاريا د مصاب کيدو لپاره خنډ واقع کېږي. په غربي افريقا کې دخالص نژادي خلکو په سرو کروياتو کې بعضي فکتورونه موجود دي چې هغوي د پلازموديم ويواکس په مقابل کې مقاوم کړي دي. مگر د پلازموديم اووالې او پلازموديم فالسيپارم پواسطه مصابيداي شي.

په Sichelzellanämie چې يو نوعه کم خوني ده اخته کسان د پلازموديم فالسيپارم په مقابل کې مقاوم دي.

په Thalassämie اخته کسانو سره کرويات په پلازموديم مصابېږي خو نمو پکې نشي کولای. همدارنگه د گلوکوز شپږ فسفات ديهايډرو جينيز چې دقندونود ميتابوليزم يو مهم انزايم دی کمبود تقريباً سل مليونه خلک د پلازموديم فالسيپارم د ملاريا څخه ساتي. د دې انزايم کمبود خصوصاً د مديترانې په منطقه کې زيات ليدل کېږي.

تداوي: د کلوروکوين Chloroquin پواسطه د مريضۍ تداوي اووقايه په اکثرو حالاتو کې ممکنه ده. چې د شيزوگوني مخنيوی کوي خو د مصاب کيدو جلوگیری نه کوي. په اخرو کلونو کې په اسيا، جنوبي او مرکزي امريکا او غربي او شرقي افريقا کې د کلوروکوين په مقابل کې مقاوم يا ريسيسټنت پرازيتونه پيدا شوي دي..

مفلوکوين Mefloquin يا Larium ددې مقاومو پرازيتونو په مقابل کې اغيزه کوي خو د پرازيتونو نوي گروپونه پيدا شوي چې ددې دوا په مقابل کې هم مقاومت کوي.

ارتیمیسینین Artemisinin یا Qinghaosu او Halofantrine یا Halofan د پلازمودیم فالسیپارم د مقاومتو گروپو په مقابل کې استعمالیدای شي. تراوسه هم یوه داسې دوا چې جانبي عوارض ئې کم او یا د انسان د مصاب کیدو مخنیوی وکړي، نه ده پیدا شوې. د اویا کالو راهیسې د یو واکسین په جوړولو کار کېږي. خو تراوسه ئې د قناعت وړ نتیجه نه ده ورکړې. د ملاریا په دوران کې مختلف انتي جن تولیدیږي چې کیدا شي د وجود انتي بادي فعاله کړي او په دې بنیاد یو واکسین منځ ته راشي خو څرنګه چې پلازمودیمونه خپله انتي جن بدلوي نو له دې امله د واکسین جوړول مشکل دي.

په 1993 عیسوي کال کې یو کولمبیایي عالم چې Pattarroyo نومېږي یو مصنوعي واکسین جوړ کړ چې څلویښت په سلو کې انسانانو ته ئې په جنوبي امریکا کې معافیت ورکړ، خو په اسیا او افریقا کې یوازې لس په سلو کې انسانانو ته فایده وکړه، اوس په دې کار کېږي چې د مختلفو معافیوي موادو یو مخلوط جوړ او د واکسین په شکل ترې استفاده وشي. په اخره کې د داسې یو واکسین خبر ورکړل شوې چې په انسان تطبیقېږي او د انسان په وینه کې د ماسي د یو پروتین په مقابل کې انتي بادي جوړېږي. په دې معنی چې که ماسي یو انسان چې واکسین یې کړې وي، وچيچي نو د ملاریا عامل په ماسي کې نمو نشي کولای. خو واکسین شوې انسان د ملاریا په تبه اخته کېدای شي. نوکه د ملاریا په یوه منطقه کې ټول انسانان واکسین شي نو پلازمودیم له منځه ځي او نمو نشي کولای. په ملاریا مصاب شوي انسانان باید تداوي شي.

همدارنګه د ایدس او ملاریا عوامل د یو بل د تقویمي سبب گزې یعنی په دی معنی چې په ملاریا اخته مریضانو کې د ایدس ناروغی زړوده کوی او برعکس.

د ملاریا جلوگیری اووقایه: څرنګه چې د ملاریا په مریضۍ کې انسان او د انافیل ماسی دواړه داخل دي او دژوند یو مغلق دوران لري نو مختلفو ټکو ته پاملرنه پکار ده:

◀ د مصابو انسانانو تداوي تر څو روغو انسانانو ته د ماشي پواسطه مريضې انتقال نشي.

◀ د ملاريا د ماشي مدافعه ، چې د دې لپاره په لاندې برخو کې توجه پکار ده:

◀ د ماشي په مقابل کې د کيمياوي موادو استعمال يعنې دوا شيندنه

◀ د ماشي د لارو له منځه وړل د ډنډونو وچول، د گامبوزا ماهيانو پواسطه د لارو خوړل او له منځه وړل

◀ د جاليو پواسطه د ماشي چيچلو څخه ځان ساتنه

◀ بيالوژيکي مدافعه د خنډې يا خسي شوو نرو ماشو خوشی کول تر څو د القاح عملياته واقع نه شي او د ماشو د توليد څخه مخنيوی وشي.

فایلم مایکروسپورا *Phylum : Microspora*

ددې گروپ انتقال د سپورونو پواسطه صورت نیسي. دا د حجرې د داخل یعنی Intracellular اجباري یعنی Obligat پرازیتونه دي. چې په بې شمزۍ یا غیر فقاریه حیواناتو، ماهیانو او حتی انسانانو کې پیدا کیږي.

ددوي سپورونه ئې د غایطه موادو سره خارج او د بل کوربه پواسطه د خولې له لپارې اخیستل کیږي چې د کولموڅخه د نا معلومو لپارو نه نورو انساجو ته رسیږي، په داسې ډول چې د حجرې سره د تماس په وخت کې یو نل شکلی جوړښت د خارج خوا ته غزیږي، حجره سورۍ کوي او ددې لپارې د سپور داخلي مواد د کوربه حجراتو ته داخلېږي.

ددې گروپ بعضې نمایندگان چې د اقتصادي خساراتو سبب گرځي:

دورینمود چنجي پرازیت *Nosema bombycis* Naegeli 1857: دا پرازیت یوازې د ورینمو چنجي مختلف انساج مصابوي. د دریو او اتو ورځو په منځ کې ترې د کوربه ټول وجود ډکیږي چې په وجود ئې تور ټکي پیدا او چنجی تور رنګ پیدا کوي. دا پرازیت کیدای شي چې په *Transoveriell* شکل د هگیو له لپارې نوي نسل ته انتقال شي.

د شاتو مچیو پرازیت *Nosema apis* Zander 1909: دا پرازیت یوازې د شاتو مچۍ یا *Apis mellifera* د منځنۍ کولمو په حجراتو کې ژوند کوي. په اول کې بې ضرره وي، خو په خرابو اقلیمي شرایطو او یا د غذا د کمښت له امله د پرازیت او کوربه روابط د کوربه په ضرر تمام او د یوې سختې مریضۍ سبب گرځي. سپورونه د حیوان د کود له لپارې خارجېږي.

د Encephalitozoon جنس مختلفې انواع د انسان د سترګې په قرنيه ، پزه ، پختورګو ، سږو ، کلمو ، زړه ، ځيګر او دماغ کې پيدا کيږي چې د اپرتونست يعنې موقع شناس پرازيت په حيث په هغه انسانانو کې چې معافيت ئې ضعيف وي لکه د AIDS د مريضانو د مرګ سبب ګرځي.

فایلم میکسوزوا: Phylum : Myxozoa

ددې ګروپ مربوط ټول انواع پرازيتي ژوند لري چې دداسې سپورونو پواسطه انتقالیږي او تکثر کوي چې هغوي په خپل وار د څو حجروي اجدادو يعنې نيکونو څخه منځ ته راځي. سپور ئې ددوه نلونو لرونکی دی، چې هريو ئې د یو تاو شوي قمچين ډولي جوړښت سره چې په یو کپسول کې موقعيت لري، ارتباط لري. تکثر يا نمو ئې د غضروف او نورو منضمو انساجو په منځ کې صورت نیسي. ددوي تقريبا ديارلس سوه پنځوس انواع چې اکثرا په ماهيانو کې پيدا کيږي او لوې اقتصادي تاوانونه رسوي. دوي د ماهيانو د لامبو پوکۍ او پختورګي مبتلا کوي او د چورلکي د مريضۍ سبب ګرځي. چې ماهيان د اوبو په سر څرخيږي. ددې پرازيتونو يوه مشخصه داده چې د سپور په مرحله کې څو حجروي دي. چې بعضي دوي د څو حجروي حيواناتو په قطار کې راولي. او عقیده لري چې د پرازيتي ژوند له امله ئې داسې تغييرات تحمل کړيدي. داسې فکر کيږي چې دوي د سيلنتراتا Coelentrata د فایلم سره اړيکې لري. ځکه چې په دې فایلم کې هم دغسې تاو شوي قمچينونه چې د Nessel حجرات نومېږي موجود دي. چې د حيوان د مدافعي او د ښکار شوي حيوان د بيهوش کولو او ټينګ نيولو د پاره استعمالیږي.

فایلم سیلیات: Phylum : Ciliata

ددې گروپ مشخصه د وجود په خارجي برخه د برسونو یعنې Cilia او ددوه مختلفو هستو یعنې لوی هستې Macronucleus او کوچنۍ هستې Micronucleus درلودل دي. دا حیوانات اکثرا ازاد ژوند لري. دانشان لپاره یوازې Balantidium Coli چې په کومنزال شکل د خوگ په غټو کولمو کې ژوند کوي مهم دی. بزگران او قصابان کیدای شي په هغو مناطقو کې چې د خوگ غوښه خوړل کیږي ددې پرازیت پواسطه مصاب شي. ددې پرازیت تکثر د غرضي تقسیم له لپارې په غیر جنسي ډول او انتقال ئې د سیستمونو پواسطه چې په غایطه موادو کې موجود دي، صورت نیسي. په دې پرازیت مصاب شوي انسانان د ثانوي انفکشن پواسطه چې سبب ئې بکتريا دي، په نس ناسته اخته کیږي. خصوصا د AIDS د مریضانو لپاره چې ضعیف معافیوي سیستم لري ډیر خطرناک دي.

نور انواع ئې په ماهیانو کې چې داوبو حرارت ئې غیر مناسب وي او په تنگ ځای کې په ډیر تعداد اوسېږي لکه د ماهیانو په فارمونو کې د ډیرو خساراتو سبب گرځي. ددې پرازیتونو تکثر ډیر په سرعت صورت نیسي. چې کولای شي د دوه ورځو په جریان کې د ماهیانو ډیر تعداد مصاب کړي او د ماهیانو فارمونه بیخي له منځه یوسي.



دوهم فصل

چنجان: Hilminthes

په دوي کې هغه پرازيتي گروپونه شامل دي چې د چنچي په شان ظاهري شکل لري. خو داخلي جوړښت او د کيمياوي موادو په مقابل کې عکس العمل ئې بېخي مختلف دی. ددوي فرق د يو حجروي پرازيتونو څخه په دې کې دی چې په اکثرو انواعو کې په اخري کوربه کې نه بلکه په منځني کوربه کې تکثر کوي. په اخري کوربه کې همدومره پرازيتونه ژوند کوي په کوم تعداد لارو چې وجود ته داخل شوي وي يعنې يوازې هگۍ پکې اچوي. په داسې حال کې چې په منځني کوربه کې ډير زيات تکثر صورت نيسي. مثلاً په تريماټودا کې.

د چنچيانو څخه د پيدا شوو مريضو د تداوی په برخه کې په اخرو کلونو کې ډير پرمختگونه منځ ته راغلي. داسې دواگانې جوړې شوي چې جانبي تاثيرات ئې کم دي. خو بياهم ددې دواگانو په مقابل کې معاقبت پيدا شويدې چې نوو دواگانو ته ضرورت دې. داسې هم ليدل شوي دي چې په چنچيانو کې ددوا په مقابل کې دا معافيت د يو څه وخت لپاره دوا دنه استعمال په نتيجه کې په طبيعي ډول له منځه ځي. مهمه داده چې ډيره او دوامداره تداوي چې ډيره ضرور نه وي ونه کارول شي. يعنې تشخيص، ددوا اندازه او ددوا استعمال وخت هميشه په نظر کې ونیول شي.

هوار يا پلن چنځيان Phylum : Plathelminthes

ددې چنځيانو يو مشترک جوړښتي خاصيت دادی چې په بالغ حالت کې د پاس او لاندې له خوا يعنې dorsoventral پلن شوی دي. له دې امله خصوصاً په بې کولمو انواعو کې د غذايي موادو د ترانسپورت لپاره لنډه شويده. وجود ئې يوه لومړنۍ خاليگاه لري. دا خاليگاه چې د اکتودرم او انتودرم په منځ کې موقعيت لري د پرائشيم Parenchym د حجراتو نه ډکه ده. له دې امله دغه گروپ د acoelomatic يعنې د اصلي خاليگاه نه لرونکي يا Parenchymia په نوم هم ياديږي. ددې گروپ کولمې ډيرې څانگې لري، چې دا هم د غذايي موادو انتقال د وجود نورو غړو ته اسانوي. کولمې کوم مقعد نه لري. ددې گروپ ټول غړي د خارج له خوا د يو نوع پوست پواسطه چې Tegument يعنې تيگومنت نومېږي احاطه شويدي. د تيگومنت د حجراتو په منځ کې کومه پرده نه شته يعنې د Syncytium يعنې سينسيسيم شکل لري. د سينسيسيم حجرات په پرائشيم کې واقع او د تيگومنت سره د نلونو پواسطه په تماس کې دي. تيگومنت چې يو ژوندي قشر دی ميتاکاندریا لري او کيمياوي تعاملات پکې صورت نيسي. له دې امله پلن چنځيان پوستکي نه اچوي خو د وچوالي په مقابل کې ډير حساس دي او هميشه يو مرطوب محيط ته ضرورت لري. د تيگومنت جوړونکي حجرات شايد ميزودرمي منبع ولري. د دی گروپ ازاد لامبووهونکی لارو د يو حجروي اپيډرمس پواسطه چې برسونه يا سلېا لري احاطه شوېدی. لارو بالغ حيوان ته د نمو په دوران کې دغه سلېالرونکي اپيډرمس غورزوي او يو تيگومنت ومنځ ته راوړي. چې دا تيگومنت بيا په مختلفو گروپونو کې يو له بله فرق لري. د تيگومنت لاندې طولي، عرضي او د شا څخه د بطن خوا ته يعنې dorsoventral اوږد شوي عضلات قرار لري چې ددوي پواسطه چنځی هر نوع حرکات اجرا کولای شي.

اطراحیه ارگان د پروتینیفرید Protonephridium په شکل وجود لري چې د Cryptocyten په نامه هم یادېږي.

د عصبي سیستم په حیث په پرازیتي گروپونو کې اوږده طولي تارونه موجود دي چې د وجود په پاسنۍ برخه کې د عصبي عقدو یو تراکم موجود دی چې عرضي رابطې هم پکې لیدل کېږي. نور حسي ارګانونه په بالغو داخلي پرازیتونو کې له منځه تللي دي (ضرورت هم ورته نلري).

له لږو استثناو پرته پلن چنګیان نر ښځي یعنی Zwitter یا Hermaphrodit دي. یعنې هر حیوان ئې هم نارینه او هم ښځینه جنسي اعضا لري چې د جنسي جوړښتونو ځانګړتیاوې د حیوان په طبقه بندۍ کې ډیر رول لري.

د حیوان وده یا انکشاف په ازادو گروپونو کې مستقیم مګر په پرازیتي گروپونو کې لکه د کدودانې چنګیان د کوربه تغیر صورت موندلای شي چې بعضې ددوي لکه Digenea د کوربه د تغیر پخوا کې یو د نسل تغیر یا Generationwechsel هم اجرا کوي.

په ډیرو حیواني او انساني طبي کتابونو کې لاندې سیستماتیک یا طبقه بندي انتخاب شویده. سره له دې چې ددوي په منځ کې د تکاملي لحاظه یا د مدرنو الکترون مایکروسکوپي او مالکیولي بیالوژي د تحقیقاتو له مخې کومه خپلوي نه لیدل کېږي.

:Phylum: Plathelminthes

Klass: Turbellaria

Klass: Trematoda

Subklass: Aspidobothrea(Aspidogastrea(

Subklass: Monogenea

Subklass: Digenea

Klass: Cestoda

Subklass: Cestodaria

Subklass: Eucestoda

خرنگه چې د توربلا ریا اکثرا ازاد ژوند لري د تشریح څخه ئې صرف نظر کوو.

کلاس تریما تودا **Klass : Trematoda**

ددې گروپ مشخصه د یو تیگومنت درلودل او د مقعد نه لرونکي کولمو موجودیت دی. په دې گروپ کې Metamerie یعنې د مشابه جوړښتونو تکرار وجود نه لري. ددې کلاس ټول غړي پرازیټي ژوند لري. داگروپ د کوربه د وجود په داخلي او خارجي سطح باندې د ځان ټینګولو لپاره ټینګوونکي جوړښتونه لري چې دا جوړښتونه د طبقه بندۍ لپاره ډیر مهم دي.

سب کلاس اسپیدو بوتريا **Subklass : Aspidobothrea**

په دې گروپ پورې لږ انواع مربوط دي چې مشخصه یې د مېسلولو لپاره یو لوی جوړښت دې چې Opisthaptor یا Baers disc نومېږي. دې جوړښت د پرازیت تقریبا ټوله بطني برخه نیولې ده. چې چنګونه نه لري. دا گروپ اکثرا یوازې په Poikilotherm یا غیرثابت حرارت لرونکو حیواناتو کې چې په اوبو کې ژوند کوي د داخلي پرازیت په شکل ژوند کوي. خو همدارنګه د اکتوپرازیت او شاید اکتوکومنزال په شکل په حلزون او چنګاښانو ژوند کولای شي. انکشاف یې مستقیم او بې له نسلي تناوب څخه خو په بعضو انواعو کې یې د لارونمو په مختلفو کوربه و تقسیمه وي.

سب کلاس مونوگینیا **Subklass : Monogenea**

ددې گروپ مشخصه داده چې د کوربه د نسل تغییر پکې نشته. اکثرا اکتوپرازیت او Ovipoar یعنې هګۍ اچونکي دي. خو بعضې یې ژوندي بچیان تولیدوي. یعنې Vivipoar دي. اکثر مونوگینیا په اکتوپرازیټي شکل د پایکیلوترم

حيواناتو لکه ماهيانو، خزندگانو او امفیبیا يعنې ذومعیشتيانو په پوستکي او برانشي او په استثنای ډول د اندوپرازیټ په شکل د مثاني په کڅوړو او په مری کې هم پیدا کېږي. خو هېڅکله په کولمو کې نه پیدا کېږي. په کوربه د ځان منبولوجو لپاره د یو څخه تر درېو پورې د خولې د سوري راچاپیره رودونکي جوړښتونه يعنې جوشکونه د Prohaptor پروهپتر په نوم او په شاتنۍ برخه کې یو لوی Opisthohaptor او پستوهپتر لري. چې ددې جوړښت په اساس د Mono Opisthocotylea او Poly Opisthocotylea کې فرق کېږي. لومړني گروپ د یو لوی غیر منظم رودونکي جوړښت لرونکی دی چې هغه په خپل وار د یو څخه تر دریو جوړو پورې لوی خنځکونه او ددولسو څخه تر شپاړلسو پورې اطرافي کوچني خنځکونه لري. په داسې حال کې چې د دوهم گروپ او پستوهپتر د یو تعداد رودونکو سورو څخه جوړ چې د هغې په خوا کې کیدای شي چې خنځکونه هم موجود وي. ددې حیواناتو نمو یا Ontogenie مستقیمه ده. چې یو کوربه او په خپل تکثري دوران کې یوازې یوه د تکثر مرحله لري. د ډیرو مونوگینیا هگۍ پوښ لري چې بعضې ئې د ځان د کلکولو لپاره قمچین شکلي جوړښتونه لري. د هگيو څخه یو لارو پیدا کېږي چې د تولد په وخت کې د وجود په خارجي سطح سلیا او د سترگو جوړښتونه لري. چې د لارو د Oncomiracidium په نامه یادېږي. په دې مرحله کې هم او پستوهپتر د هغې د خاص جوړښتونو سره لیدل کېږي. تر څلورویشت ساعتو پورې لارو خپل کوربه په اکتیف شکل يعنې د لامبو پواسطه پیدا کوي او یا له منځه ځي. د کوربه مصابیدل په دې ډول اسانېږي چې د پرازیټ د هگۍ اچولو په وخت او د کوربه د انکشاف په وران کې یو همغاریتوب يعنې Synchronisation منځ ته راځي.

د مونوگینیا غذا د کوربه وینه یا د مخاطي غشا حجرات تشکیلوي. د بدن په مخکنۍ برخه کې یو رودونکی سوری لري. د هغې شاته حلقوم چې یو تش عضلاتي جوړښت دی د

هغې شاته كولمې ددوه اوږدو نلونو په ډول امتداد پيدا كوي.

مذكر تناسلي اله د يوې جوړې خصې يعنې Hoden ، د مني نل Ureter او د هغه په امتداد د يو دستكش ډوله جوړښت چې د خارج خوا ته قاتيداې شي او د Cirrus سيروس په نامه يادېږي جوړشوی دی. سيروس د Kopulation يعنې جنسي جوړه كيدو يو جوړښت دی. سيروس چې د ټولو پلن چنچيانو يو مشخصه جوړښت دی په عادي حالت كې په يوه خلطه كې پروت وي.

مونث تناسلي جوړښت د يو تخمدان Ovarium چې دهگۍ نل Oviduct پواسطه د يو بل جوړښت سره چې Ootyp نومېږي او د هگيو د جوړېدو مركز دی په تماس كې دی. مونوگينيا دوه Vagina يا فرج او يو كانال چې د Genito intestinal په نوم يادېږي هم لري. همدارنگه د يو جوړه د زېږو موادو جوړښتونه چې د Dotterstock په نوم يادېږي لرونكي دي.

سوپراردرمونوپيستو کوتيليا

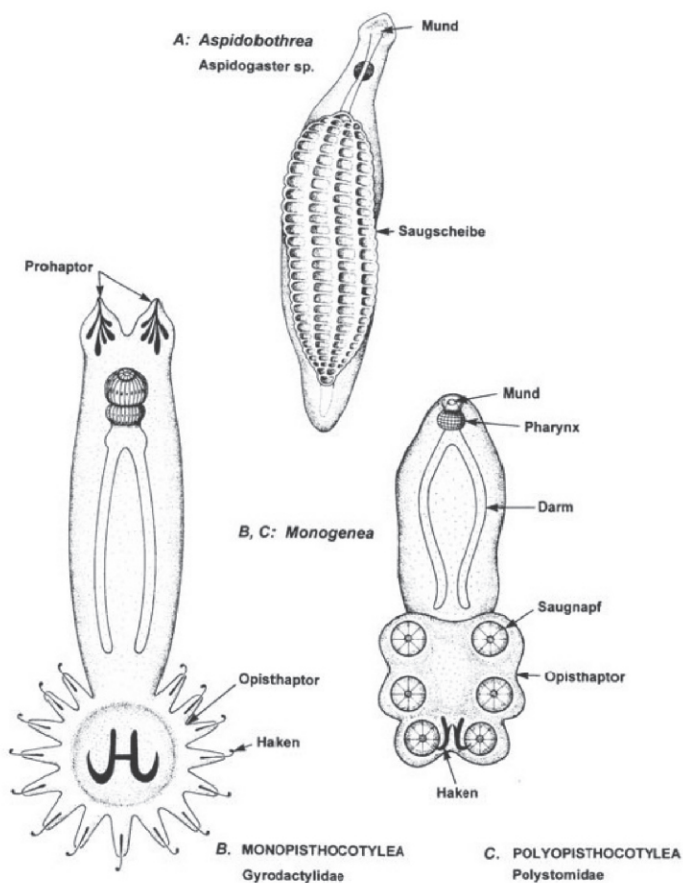
Ueberord : Monoopisthocotylea

ددې گروپ او پستوهپتر Opisthaptor ساده او یوځایي جوړښت لري. دا گروپ
Genito- intestinal Kanal نلري.

Familie : Gyrodactylidae فاميلي گيرودک تيلي دای

جنس گيرو دک تيلوس Gyrodactylus Nordmann 1832

ددې جنس غړي یو ملي متر اوږدوالې لري چې یوازې د یو کوربه پورې تړلې دي. د ماهي په پوستکي حرکت کوي او له دې لپارې د ماهي د پزې سوړو ته داخلېږي. د نورو مونوگینیا په خلاف دوي Vivipaar دي یعنې ژوندي بچي اچوي. یو لارو چه پیدا کیږي په هغه کې له پخوا څخه دوهم، دریم او څلورم نسل موجود وي. چې دې عمليي ته Polyembrionie پولی امبریوني وائي. یعنې د حیوان په وجود کی لمړی نسل یا اولاد، دوهم نسل لمسی، دریو نسل کړوسی، څلورم نسل کودی پروت وي. د Kopulation یا جنسي نږدی والي په وخت کې سپرماتوزوا د سیروس پواسطه په یو سوري کې داخلېږي. دا سوری د وجود په یوه خاصه برخه کې د سیروس د خنجرک پواسطه منځ ته راځي. چې له دې لپارې بیا سپرماتوزوا ځان د پرانسیم له لپارې په Ootyp کې موجودو هگیو ته رسوي. چې هگی. بیا رحم یعنې Uterus ته انتقالېږي. چې په لپاره او یا په اووتیپ کې القاح صورت نیسي. او د هگی پخوالی په رحم کې صورت نیسي. دا هگی. په رحم کې ځان نښلوي او نمو کوي. کله چې لارو خارجېږي نو درې نسلونه په ځان کې لري چې په G.elegans کې یو جنسي تکثر د هگی. او سپرم دیو ځای کیدو څخه او یو غیرجنسي تکثر یعنې د اولاد او لمسي امبریو منځ ته راتلل د یو بل پسې په متناوب ډول منځ ته راځي.



پنخلم شکل: د A: *Aspidobothrea* او دوو مونوگینیا یعنی *Gyrodactylus* و *Polystomum* شیمایی شکل

کولمې *Darm*, خنځکې *Haken*, خوله *Mund*, او پستوه پتر *Opisthohapter*, حلق *Pharynx*, رودونکې جوړښت *Saugnapf*, رودونکې دسک *Saugscheibe*

سو پرارد رپولی او پیستو کوتلیا: **Ueberord Polyopisthocotylea**

ددې گروپ Opisthohaptor مغلق او د مختلفو برخو څخه تشکیل شوی دی. genital-intestinal Kanal یعنې جنسی او او د کولمو گډ کانال لري. هڅې اکثره قطبي تارونه لري.

Family : Polystomatidae فامیلی پولی ستوما تیدای

پولیستوموم انتیگریموم:

Polystomum integerrimum Fröhlich 1791, Rudolphi 1808:

دا پرازیت چې د پاسنۍ فامیلې یو مثال دی، د دوه لحاظه ډیر د دلچسپۍ وړ دی.

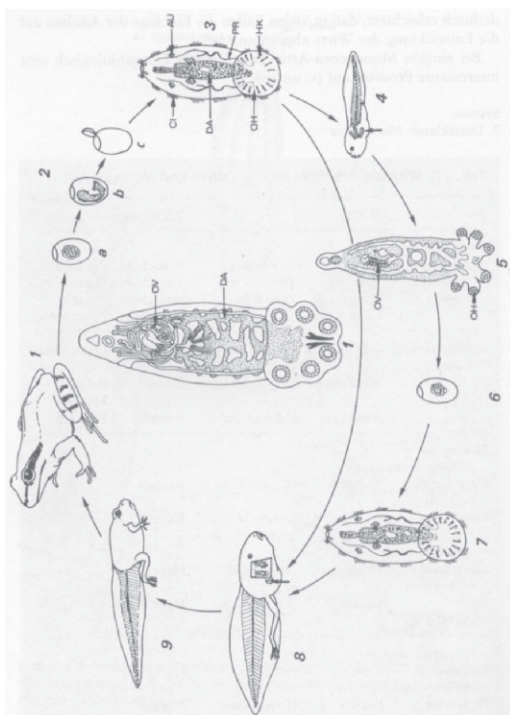
لومړۍ پرازیت د اکتوپراتیزي څخه اندو پرازیتي ژوند شکل ته تغیر کړې دی.

دوهم: د پرازیت نمود کوربه د هارمونو لخوا اداره کیږي.

پرازیت لس ملي متره اوږدوالی لري. دا پرازیت د څنگښو په مثانه کې د اندو پرازیت په شکل ژوند کوي. ددوي ژوند او نمود کوربه د جنسي هارمونو پورې تړلی دی. چې په نتیجه کې یو همغاړیتوب یعنې Synchronisation منځ ته راځي چې د پرازیت د بقا لپاره ضرور دی ځکه چې څنگښې یوازې د هڅې د اچولو لپاره اوبو ته ځي چې یوازې دلته د پرازیت د راتلونکي نسل لپاره د یو کوربه د پیدا کولو احتمال شته. په پسرلي کې د پولیستوموم سرپوښ لرونکې هڅې د پرازیت لخوا په هغه وخت کې خوشې کیږي چې

څنگښې هم په اوبو کې هگۍ اچوي د څلورو تر شپږو هفتو وروسته ددې هگيو څخه Oncomeracidium لارو چې لامبو وهلاې شي، خارجيږي. په عين وخت کې د څنگښو له هگيو څخه Kaulquappe يعنې د څنگښو بچي چې لکۍ لري منع ته راځي. پرازيت د کوربه برانشي مصابوي. کله چې په دوبي کې د ميتامورفوزې په مرحله کې کوربه خپل برانشي له لاسه ورکوي په دې وخت کې پرازيتونه د حيوان په حلق کې پاتې او دبلع کولو يا قپ وهلو پواسطه د Kloake له ليارې مثانه مصاب کوي. جنسي بلوغ ته کوربه او پرازيت دواړه درې کاله وخت ضرورت لري په دې ډول په عين وخت کې د کوربه او پرازيت هگۍ اچول صورت نيسي. چې په دې ډول د مصابولو عمليه تکراريږي. په عادي حالت کې پرازيتونه يو بل بلاربوي خو که په مثانه کې پرازيت يوازې وي نو خپل ځاني القاح يا Self fertilization صورت نيسي. دپرازيت عمر په کوربه کې د پنځه تر شپږو کلونو پورې دوام کوي.

ددې نورمال دوران په خوا کې يو لنډ دوران هم ممکن دی چې انکوميراسيديم د Kaulquappe په خارجي برانشي ځان ونښلوي ددرې څلورو هفتو په جريان کې په بالغ پرازيت بدلېږي. چې جسامت يې کوچنی ددوه تر درې ملي مترو پورې وي او لږې هگۍ اچوي. کله چې هگۍ اوبو ته ورسېږي يو انکوميراسيديم ترې پيدا چې بيا دا د څنگښې د بچي داخلي برانشي مصابوي او خپل نورمال دوران ته دوام ورکوي. چې دغه لاروي بلوغت ته Neotenie هم وائي.



شپارلسم شکل: د *Polystomum integerrimum* د ژوند دوران:

- 1- د بالغې چنگښې په شانته کې بالغ چينجی
- 2- په پسرلي کې چينجی هگۍ / اچوي چې پکې د *Oncomeracidium* لارو وده کوي او بيا د هگۍ څخه وځي او په اوبو کې لامبو وهي د **a** څخه تر **c** پورې
- 3- انکوميراسيديم د نموده لارې پر مخ بيولای شي. چې يا:
- 4- انکوميراسيديم د *Kaulquappe* يعنې د چنگښې د بجې په خارجي برانشيو نښلي چې ترې يو
- 5- کوچنی فورم د چينجی پيداکيږي يعنې *Neoten* شکل چې هغه بيا

6- په يولړ وخت کې خوډانې هگۍ /چوي چې د هغوي څخه بيا

7- نور انکومير سيد پيدا کيږي

اوياد/چي:

8- انکومير اسيد يم د/خلي برانشيو ته ننوزي چې بيا ځوان پوليسټوموم د چنگښي د ميتامورفوزې سره سم د کلمو څخه د Kloake له لارې مثاني ته لار پيدا کوي چې د دوه څخه تر درې کلونو په موده کې بيا د چنگښي سره يو ځای بلوغت ته رسېږي

دسترگو تکی AU, سلييا CI, کولمې Da, خنجکي HK, /وېست هپټر OH, تخمدان OV, پروټونيفريدين

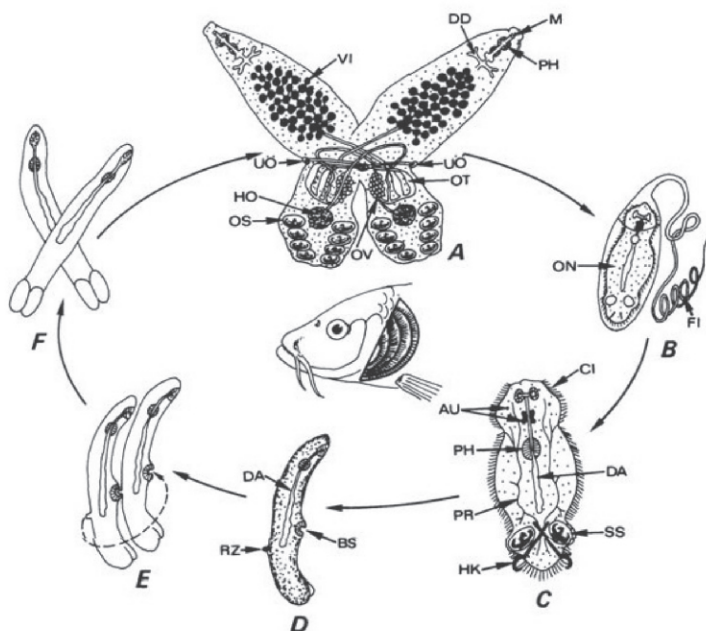
PR

ديپلوزون پرا دوکسوم

Diplzoon paradoxum Nordmann 1832:

دا پرازيت د جوړه اي پرازيت په شکل ترڅلورو ملي متره لوييږي چې د بعضې ماهيانو لکه کارپ په برانشي کې ژوند کوي چې دوه چنچي په يو غير عادي ډول په خپل منځ کې د القاح عمليه تضمينيوي. داسې چې کله انکومير اسيد يم لارو د هغه هگيو څخه چې په پسرلي کې د يو بالغ پرازيت څخه خوشې شوي وي د يو کوربه د برانشي په مصابو لومو فوق شي نو هلته خپل سلييا غورزوي او يوې بلې لاروي مرحلې ته چې ديپورپا Diporpa نومېږي، بدلېږي. په دې مرحله کې يو بطني Ventral رودونکي جوړښت Saugnaf او يو خلفي يعني dorsal برامدگۍ يا راوتلی ځای Zapfen لري چې پرازيت په دې وخت کې يوازې يعني solitär ژوند کوي. کله چې دغه لارو يو بل لارو پيدا کړي نو له يو بل سره يو ځای شي. په دې شکل چې د يو پرازيت بطني رودونکي جوړښت دبل پرازيت د برامدگۍ څخه راتاو شي. د تماس د ساحې خارجي انساج

له منځه ځي او يو له بل سره گډه نمو کوي. له دې وروسته دغه غبرگ پرازيت د کوربه د برانشي دوینې په خوړلو شروع کوي چې په نتيجه کې نمو کوي او جنسي حجرات منځ ته راوړي. دواړه پرازيتونه يو له بل سره په داسې شکل وصل وي چې ديو پرازيت د مني نل Vas deferens د بل پرازيت په Vagina يعنې فرج کې ختمیږي. او په دې ډول د ژوند تر اخره تقريبا پنځه کاله پاتې کېږي او په پسرلي کې بيا د هگيو توليد له سره شروع کوي.



اولسم شکل: د *Diplozoon paradoxum* د ژوند دوران

بالغ چينجی د ماهي په برانشي A, هگی د لارو سره B, د هگی څخه يو اونکو ميراسيديم لارو خارجيږي C

دغه لارو په برانشي د نښتو وروسته په *Diporpa* لارو بدلېږي د دوو ديپورپا لارو يو ځای کيدل E, د

یوځای کیدو وروسته وینه/خلی/اوپه تکثر شروع کوي

سترگې AU, بطنی رودونکی جوړښت BS, سلیا CI, کولمې Darm, د کولمو جانبی جوړښتونه DD, اوږد
تار FI, خنځکونه HK, خوتې یا خصیې HO, خوله Mund, /اونکومیر/اسیدیم ON, /اووتیپ OT,
/وېستوهپترد رودونکي دسک سره OS, تخمدان OV; حلق Pharynx, پروتونيفريدیم PR, دشا خوانه
ونلی جوړښت RZ, رودونکی دسک SS, د رحم سوری UÖ, ویتیلاریم یا زیرې مواد VI

مونوگینیا د ماهیانو په فارمونو کې ډیر خسارات منځ ته راوړي. لکه د مارماهی د
برانشي پرازیت پسویدودکتیلوگیروس انگویلی Pseudodactylogyrus
anguilla د لامبو د کڅوړې د پرازیت سره یو ځای چې یو نوع نیماتودا دی او
Anguillicola crassus نومېږي د مارماهی د فارمونو ماهیان په ډیر لږ وخت کې له
منځه وړلای شي.

سب کلاس دایگینیا Subclass : Digenea

ددې گروپ د نوم معنې دوه نسله ده. یعنې په خپله انتوگیني کې د نسل تناوب او د کوربه تغیر صورت نیسي. ددوي منځني کوربه اکثرا حلزونونه چې د ملسکا Molluska پورې اړه لري په یو مثال کې هم انیلیدا څخه عبارت دی. خو اخرنی کوربه ئی همیشه یو شمزی لرونکې یا فقاریه حیوان وي. څرنګه چې ددې گروپ تعداد ډیر زیات دی نو د تشخیص او طبقه بندی لپاره ئې په بالغو چنچیانو کې ددواړو رودونکو جوړښتونو شکل او موقعیت چې دهغوي څخه پاسنی ئې همیشه دخولې گردچاپیره واقع وي ، مهم رول لري چې ددې مشخصې په نظر کې نیولو سره لاندې بالغ شکلونه موجود دي:

لومړی: گستروستوم Gastrostom: چې کولمې ئې ساده دي، بوجی شکل او د وجود په پاسنی برخه کې شروع کیږي.

دوهم: مونوستوم Monostom : یو رودونکې جوړښت لري چې اکثرا د معدې رودونکې جوړښت پکې له منځه تللی دی.

دریم: دایستوم Distome : د معدې رودونکې جوړښت په مختلفو موقعیتو کې واقع وی خو دنوع مربوط په بطني برخه کې قرار لري.

څلورم امفیستوم Amphistom: ددوي رودونکې جوړښت د وجود په اخري برخه کې موقعیت لري.

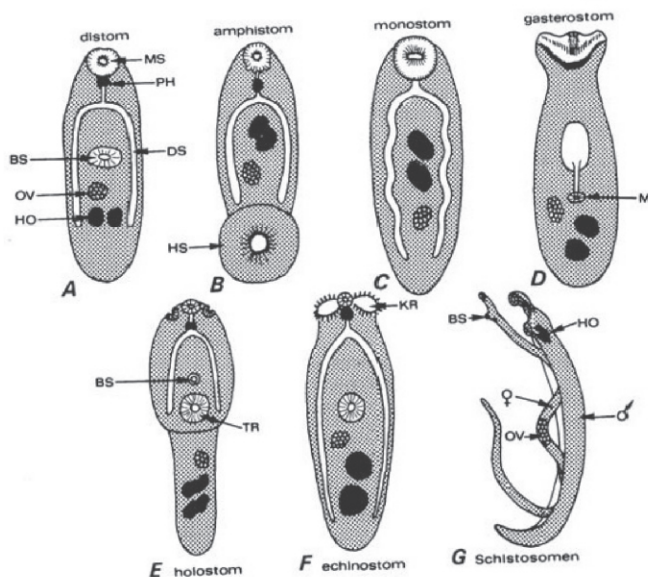
پنځم ایشینوستوم Echinostom: ددې گروپ د خولې رودونکې جوړښت د اغزو پواسطه احاطه شوی دی چې د کمیس د غاړې غونډې ښکاري.

شپږم هولوستوم Holostom: دا گروپ ددوو رودونکو جوړښتونو پخوا کې یو

دریم گړی د ټینګولو جوړښت لري چې د Tribocystisches Halteorgan په نامه یادېږي.

تر اوسه ټول یاد شوي گروپونه نرېښخي دي. یوازې هغه گروپ چې ښځه او نر پکې جدا دي. د شستوزوما گروپ دی.

اوم شیسټوزومین : Schistosomen : په دې گروپ کې بالغ مذکر جنس د پانې غونډې یو پلن شکل لري چې د وجود په یو کانال کې مونث جنس چې گرد شکل لري، احاطه کوي. دواړه جنسونه د ژوند تر اخره سره یو ځای پاتې کېږي. نو ځکه دې چنچي ته جوړه اي چنچى هم وا ئي. دا چنچیان په انسان او کورني حیواناتو کې ډیر صحي او اقتصادي تاوانونه رسوي. له دې امله ددوي په باره کې ډیر تحقیقات شوي او کېږي.



اته لسم شکل:

د بالغو د ایګینیا تریما تودا مختلف شکلونه چې د جنسی ارګانونو موقعیت پکې یوازې په نښه شوي دي
 د یاسټوم شکل A، امفیستوم شکل B، مونوسټوم شکل C، گستیروسټوم شکل D، هولوسټوم شکل E،
 ایشینوسټوم شکل F، شیسټوزوم شکل G،
 بطني رودونکی جوړښت BS، کولمې DS، خوتې HO، شاتنی رودونکی جوړښت HS، چپه گردن KR، خوله
 M، د خولې رودونکی جوړښت MS، تخمدان OV، حلقوم Pharynx، د ځان ټینګولو جوړښت TR

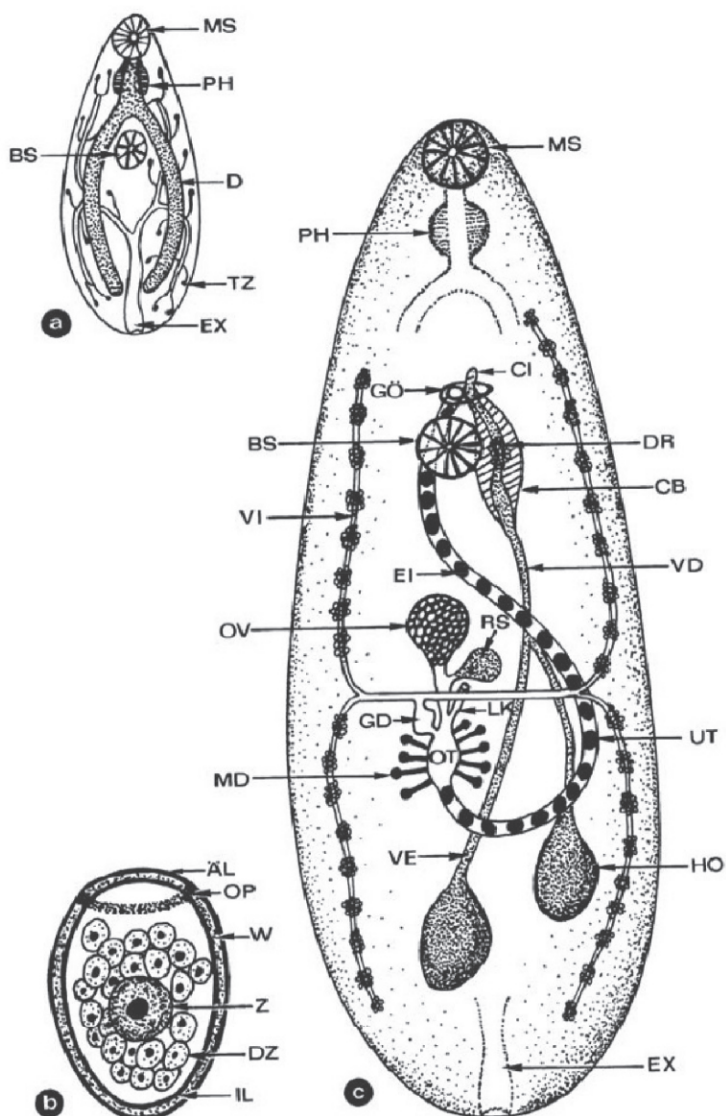
د بالغو یا Adult د یاسټوم Diastom تریما تودا مارفولوژي:

د پرازیت د وجود خارجي سطحه، کولمې، اطراحیه سیستم او جنسي جوړښتونه د مایکروسکوپ په کمه قوه هم د لیدو وړ دي.

خارجي سطح: خارجي سطح د یو تګومنت پواسطه احاطه شوې ده. چې په هغې کې بطني دوه رودونکي جوړښتونه موجود دي چې د هغوي موقعیت په مختلفو فامیلو کې یو له بله فرق لري. د سکنګ الکټرون مایکروسکوپ ScanningElektronmikroskop (دا مایکروسکوپ د وجود خارجي سطح تر څو سوو زره وارې لویه ښائي) عکسونه د تیګومنت په خلفي یا شاتنی او بطني یعنی د ګیدې خوا ډیر واړه اغزي ښائي. یو مغلق کانالي سیستم د حیوان خارجي سطحه ډیره لویه کړیده. د خارجي سطحې مقطع ښائي چې دغه سطحه د Syncytium سینسیسیم په شکل ده یعنی د حجراتو سرحد پکې له منځه تللی دی. ددې حجراتو هستې په دې سینسیسیم کې نه بلکې داخل طرف ته په کڅوړ شکلو جوړښتونو کې موقعیت لري چې دنلونو پواسطه د هغه سره په تماس کې دي. د بدن د خارجي سطحې پواسطه غذائي مواد اخیستل کېږي. درودونکو او جنسي جوړښتونو په خوا کې تیګومنت حسي حجرات لري چې هغوي بیا پخپل وار سلیا یعنی

برسونه لري او د عصبي طولي رشتو سره په تماس کې دي. د تیګومنت په خارجي برخه د موکوپولی سکرایډ یو غشا قرار لري چې د Surface coat یعنی سطحي پوښ په نامه یادېږي. چې د پرازیت د معافیت د پاره مهم رول لري. ددې غشا کیمیاوي جوړښت په مختلفو پرازیتونو کې سره فرق لري. چې د پرازیت د Mimikry یعنی تقلید د پاره مهم دي چې د کوربه د انتي باډي څخه پرې ځان ساتي ترڅو د انتی جن پحيث تشخیص نه شي.

کولمې: د کولمو سیستم په پاسنۍ برخه کې د یو واحد نل څخه جوړ شوی چې قوي عضلوي حلقوم لري. دا سیستم بیا په دوه برخو تقسیمېږي چې اکثراً د وجود د اخري برخې پورې رسېږي، خو د خارج طرف ته سوری نلري. د کولمو نلونه کیدای شي په ځینو چنچیانو کې لکه Fasciola hepatica فاسیولا هیپاتیکا جانبي نلونه ولري چې د اصلي نلونو څخه جدا شويدي. د کولمو داخلي سطحه د مایکروویلي Mikrovilli پواسطه ډیره لویه شویده ترڅو د کوربه د غذائي موادو څخه چې د وینې او انساجو څخه جوړه شویده، اعظمي استفاده وکولای شي.



نولسم شکل: د دایستوم د ایگینیا بدني جوړښت په شماتیک شکل:

کولمې او اطراحی ارگان په A, پوښ لرونکې هڅې په B, او جنسی سینم په C کې ښودل شوي دي:

د لیپوپروتین د باندنۍ پوښ AL, بطني رودونکې جوړښت یا چوشک BS, د سیروس خطه CB, سیروس CI, کولمې D, د پروستاتا غدوات DR, د زیرو موادو حجرات DZ, هڅې EI, اطراحی پوښنۍ EX, یوځایي د زیرونل GD, جنسي سوری GÖ, د لیپوپروتین داخلي پوښ IL, خوتې HO, د لاور کانال LK, د میهل غدواتو کامپلکس MD, د خولې چوشک MS, د اوپرکولم د ماتیدو نقطه OP, اووتیپ OT, تخمدان OV, حلق Pharynx, رسیپتاکولوم سیمینیس RS, اخري حجرات TZ, رحم JT, د مني لوی نل VD, د مني کوچنۍ نل VE, ویتیلاریم یا د زیرو موادو نل VE, کلک دیوال W, زایگوت Z.

اطراحی سیستم: په دایستوما د ایگینیا کې مختلف انواع د پروتونیفریدونو مختلف تعداد لري چې د خپلو پاسنۍ حجراتو یعنې Cryptocytin پواسطه د پرانسیم سره په تماس کې دي. د دې حجراتو ترتیب د پرازیت پورې مربوط او د طبقه بندۍ لپاره مهم دی. مثلاً د ځیگر په کوچني چنجي *Dicrocoelium dendriticum* کې خلیریشت حجرات دي چې په هر طرف کې دولس چې ددوه جمع دوه څخه منځ ته راغلې دي. د پروتونیفرید پاسنۍ برخه لکه د ماهی نیولو د جالۍ په شان ده چې شاوخوا متحرک برسونه لري او د دې حرکت په نتیجه کې د پروتونیفرید په داخل کې فشار راتیټیري او اطراح کیدونکي مواد پروتونیفرید ته داخل او بیا د یو نل یا Tubulus پواسطه چې د ډیرو حجراتو څخه جوړ دی. دغه مواد د وجود په اخر کې په یوه پوښنۍ کې جمع او خارجېږي. په مختلفو لاروي مرحلو کې دا جوړښتونه نور شکلونه لري او هم د خارجیدو ځایونه یې یو له بله فرق لري.

عصبي سیستم: په حیواني سیستم کې د مونوگینیا او د ایگینیا عصبي سیستم لمړی سیستم دی چې سر ته ورته جوړښت یا Cephalisation لري چې په هغې کې دوه سري عقدې یا غدې Cerebral ganglien د یوې خلفي او یوې بطني رشتې پواسطه

يو تر بل سره نښلول شويدي چې د بدن په پاسنۍ دريمه برخه کې پرتي دي. ددی رشتو پواسطه يو زينه يا جال ډولی جوړښت منځ ته راځي. خصوصاً د رودونکو جوړښتونو او جنسي سيستم په شاوخوا کې ئې عصبي رشتې ډيرې گڼې دي. دا اعصاب د Myelin پوښ نه لري او کيدای شي يو، دوه يا څو قطبه اوسي. چې مختلف Transmitter لکه Acetylcholin د حرکت د سرعت کمولو لپاره او Serotonin د حرکت د تيزولو لپاره پکې ليدل کيږي.

جنسي سيستم: دا يستوم تريما تودا نر ښځي دي چې سپرم پکې د هگۍ څخه مخکې د پخيدو مرحلې ته رسيږي يعنې Protandrisch دي. القاح په نورمال ډول د مقابل جنس پواسطه صورت نيسي خو خپل ځاني القاح هم پکې په استثنايي ډول موجوده ده. په داسې حالت کې چې په بعضې انواعو کې د نوي نسل د منځ ته راتلو د پاره د القاح عمليه حتمي ده لکه په Philopthalmus يعنې د سترگو په چينجي کې، خو په بعضې نورو کې بې له القاح څخه هگۍ توليديږي چې مثالونه ئې Paragonium او Schistosoma دی چې ددوي هگۍ يو جوړه اي يعنې haploid کروموزومونه لري. هغه حيوان چې دداسې هگيو څخه منځ ته راځي هم هپلوپيډ کروموزومونه لري. دغه ډول يو جنسي تکثر د Parthenogenese پارټينو جينيس په نامه ياديږي. د تکثر دغه ډول په حشراتو او نيما تودا کې زيات ليدل کيږي. د کروموزومونو تعداد په دايگينيا کې اکثراً دپلوپيډ دي خو کله کله پکې هپلوپيډ او تريپلوپيډ ډول هم پيدا کيږي.

مذکر جنسي جوړښتونه: چې اکثراً دوه خصي Hoden لري چې د هر يوې څخه کوچنی نل د Vas efferens په نوم سرچينه اخلي او په يو لوي نل کې چې د Vas deferrens په نوم ياديږي سره يو ځای کيږي. دا نل يوې د مني کڅوړې يعنې Vesicula seminalis ته او هغه په خپل وار يو اغزي لرونکي جوړښت يعنې Cirrus ته امتداد

پیدا کوي. د مني کڅوړه او سيروس په نه غزول شوي حالت کې د سيروس په کڅوړه کې سره يو ځای پراته وي. سيروس ددې کڅوړې څخه د مني د انتقال په وخت کې خارج خوا ته راووځي. چې د يو Penis په شکل سپرمونه مونث جنسي جوړښت ته انتقالوي چې د رحم څخه بيا د سپرم ذخيرې يعنې ريسپيټاکولوم سيمينيس Receptaculum seminis ته رسېږي خپل ځاني القاح هم ليدل شويده خو عامه نه ده او استثنائي شکل لري.

مونث جنسي جوړښتونه: د يو تخمدان يا هگيتون يعنې Ovarium، د يو جوړه زيرو موادو جوړښتونه يا Dotterstock يا Vitellarien، يو Ootyp چې په هغې کې د القاح شوې نطفې شاوخوا زيرو مواد راټول او يوه هگۍ ترې جوړېږي د هگۍ د پوستکي د جوړيدو په باره کې داسې عقیده ده چې د زيرو موادو د حجراتو پواسطه چې د Mehrlische غدواتو د يو مایع له خوا تنبه کېږي، جوړېږي دغه غدوات چې د لويو حجراتو څخه جوړ دي او په خوا کې ئې کوچني حجرات هم موجود دي، د هگيو په خارجولو او د سپرم په فعالولو کې مرسته کوي. دا هگۍ بيا يو اوږد رحم ته داخل، چې رحم يا Uterus بيا په بطني برخه کې د سيروس د خلطې سره مشترکه مجرا لري. په بعضې انواعو کې د رحم څخه د خارج خوا ته يو کانال موجود دی چې د غه کانال د Laursche Kanal په نوم ياديږي چې د Vagina سره هومولوگ دی او د اجماع يعنې Kopulation لپاره مهم دی.

د ډيرو دايجينا هگۍ په استشنا د شيسټوزوما سرپوښ لرونکې دي. د لارو د پيدا کيدو په وخت کې سرپوښ د لارو د کاډبو پښو يا Pseudopodium د حرکت پواسطه خلاصېږي. هگۍ او لارو د خپلې نمو د پاره اوبو ته ضرورت لري، که نه نو وچيږي او له منځه ځي.

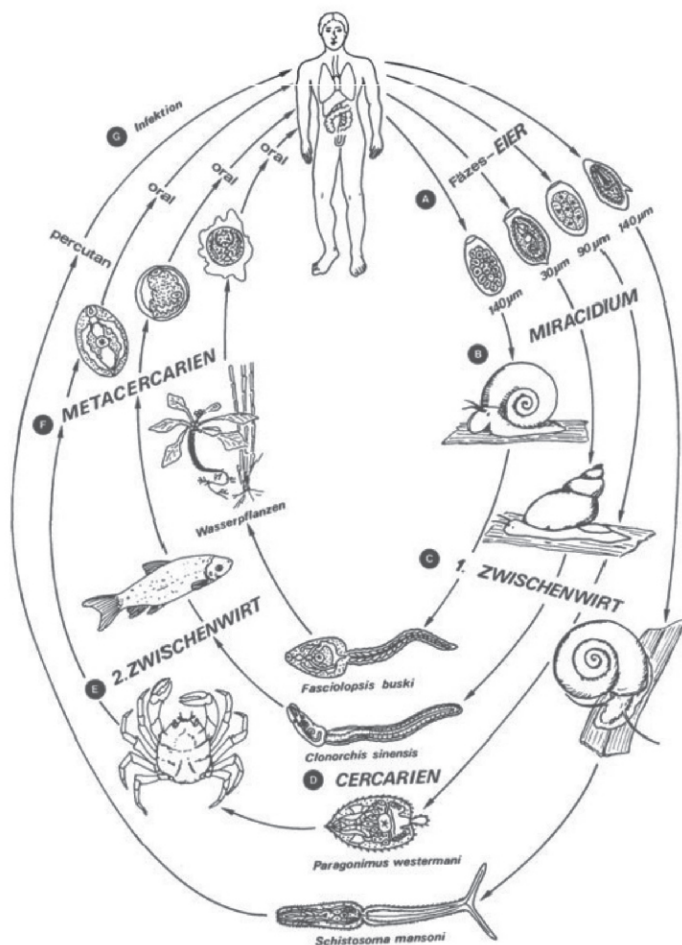
په شيسټوزوما کې مونث او مذکر جنس جدا دی چې د هغوي جنس د جينونو پواسطه

تشبیتېږي یوه الفاح یا شربول شوې هگۍ اکثر شپاړس کروموزومونه لري چې مذکریې یوه جوړه ZZ جنسي کروموزومونه او مونث یې ZW کروموزومونه لري. Z کروموزوم لوی او W کروموزوم کوچنی دی یعنې مذکر homogametisch یا دوه ورته کروموزومونه او مونث heterogametisch یعنې مختلف جنسي کروموزومونه لري. حتی په لاروي مرحله کې هم نارینه او ښځینه جنس تثبیت شوی دی. په ځینو شیسټوزوما کې د یو جنس په واسطه د مصاب کېدو په وخت کې د پرتینوگینیس عملیه منځ ته راځي چې هیلوید کروموزومونه لري او د هغوی څخه یوازې مونث شیسټوزوما منځ ته راځي. هیلوید مذکر جنس مخکې له دې چې بلوغ ته ورسېږي مړه کېږي. خو په لابرو اتوار کې د شیسټوزوما منزوني هیلوید د هگیو څخه پیدا شوی او همدارنګه نر جنس د هیلوید یا دیپلوید مونث جنس سره یو ځای شوی او عادي هگۍ یې تولیدی کيږي.

د دایګینا تریما تودا انکشافی دوران:

ددی تریما تودا ځانګړتیا د هغوي د نسل تناوب دی، چې دکوربه د یو حتمي تغیر سره تړلې دي. چې رنګارنګ شکلونه او د انتقال مختلف ډولونه پکې شامل دي. اخرنې کوربه ئې همیشه فقاریه حیوانات دي، چې په هغې کې لکه څنګه چې پخوا مو وویل پرازیت بلوغ ته رسیږي. د لمړني منځني کوربه په حیث اکثر حلزونونه رول ادا کوي. دوهمي او دریمي منځني کوربه هم په دې دوران کې شاملیدلای شي. په اخري کوربه کې د حیوان تکثر صورت نه نیسي بلکه پرازیت پکې دکوربه د مصابولو قابلیت پیدا کوي. یعنې داسې کوربه یوازې د مصابکونکو مرحلو انتقالوونکې دي. په دایګینیا کې د نسل د تناوب په ارتباط دوه اصطلاح ګانې مهمې دي چې د میتاګینیزې Metagenesis یعنې د جنسي او غیر جنسي تکثر یو په بل پسې منځ ته راتلل او د

هیتیروگونی Heterogonie یعنی د یو غیر جنسي یعنی پارتینو جینیسیس او دوه جنسي تکثیر څخه عبارت دی. ددې گروپ د ژوند دوران په مختلفو انواعو کې سره فرق لري. خود مهمو غړو دورانونه په لاندې شکلونو کې تشریح کیږي:



شلم شکل: د مهمو دايگينا د ژوند دوران په غايطه موادو کې هگي. Fäzes-Eier, مصابيدل Infektion, د خولې له خوا Oral, د پوستکي پواسطه Percutan, د اوبو نباتات Wasserpflanzen,

	Gattung	Miracidium	Sporocyste		Redie		Cercarie im Wasser	Meta-cercarie
			I	II	I	II		
I	SCHISTOSOMA	+	+	+	-	-	+	-
	SCHISTOSOMATUM	+	+	+	-	-	+	-
II	DICROCOELIUM	+	+	+	-	-	In Schleim	+
	PROSTHOCONIMUS	+	+	+	-	-	+	+
III	CLON-/OPISTHORCHIS	+	+	-	+	+	+	+
	METORCHIS	+	+	-	+	+	+	+
	ECHINOSTOMA	+	+	-	+	+	+	+
	PARAGONIMUS	+	+	-	+	+	+	+
	HETEROPHYES	+	+	-	+	+	+	+
	PARAMPHISTOMUM	+	+	-	+	?	+	+
	FASCIOLA	+	+	-	+	+	+	+
	FASCIOLOPSIS	+	+	-	+	+	+	+
IV	NANOPHYETUS	+	?	-	+	+	+	+
	GASTRODISCOIDES	+	?	-	+	+	+	+

= Adulte im Endwirt
 = 1. Zwischenwirt
 = 2. Zwischenw.
 = an Pflanzen

يووېشتم شکل: د مهمو دايگينو تريماتودا د انکشف دوران په څلورو مختلفو کلاسونو کې په رومي
عد/دود يو تر څلورو پورې په نښه شوي دي

بالغ په اخري کوربه کې Adulte im Endwirt, لمومړنې منځنې کوربه 1. Zwischenwirt, دوهم منځنې
کوربه 2. Zwischenwirt, په نباتاتو باندې an Pflanzen, په بلغمو کې In Schleim, په اوبو کې
Im Wasser

هگۍ: چې د اخري کوربه څخه د غايظه موادو، بولو او يا د ليارو له لارې خارجيږي. يعنې ددې پورې مربوط دي چې بالغ پرازيت د کوربه د وجود په کومه برخه کې ژوند کوي په هگۍ کې د اچولو په وخت کې کله لارو موجود وي خو په ځينو نورو کې لارو موجود نه وي بلکه د مناسبو محيطي شرايطو لکه اوبه د مناسب اکسيجن موجوديت او نورمال حرارت په موجوديت کې لارو نمو کوي. هگۍ په ځينو انواعو کې د پوښ Operculum لرونکې وي.

ميراسيديم *Miracidium*: په اکثرو پرازيتونو کې ميراسيديم د هگۍ څخه په اوبو کې خارجيږي چې البته محيطي شرايط لکه نور او حرارت پرې مستقيم تاثير لري. په ځينې نورو پرازيتونو کې هگۍ اوبو ته رسېږي خو د خپلې نمو لپاره بايد د منځني کوربه د خولې له ليارې واخيستل شي. تر څو لارو پکې انکشاف وکړي. د ځگر په واړه چنجي *Dicrocoelium dendriticum* کې ميراسيديم د منځني کوربه په کولموچې په وچه کې اوسيدونکې يو حلزون دی دهغې هگۍ څخه چې د خولې له ليارې داخله شوې وي، راوځي. البته د کولمو انزايمنونه د هگۍ خارجي قشر له منځه وړي اولارو ترې راوځي. د ميراسيديم خارجي سطحه د اپيدرمس د حجراتو څخه جوړه شويده چې هغوي په خپل وار سليا لري. ددې سلياو پواسطه حيوان لامبو وهي او د حرکت سبب ئې گرځي. د اپيدرمس لاندې عرضي او طولي عضلات موجود دي. د ميراسيديم لويوالی د ملي متر دوه په لسو ته رسېږي چې بې له مايکروسکوبه د سترگو پواسطه ليدل کيدای شي. په ټولو ميراسيديمو کې لاندېني مشابهتونه ليدل کيدای شي:

اول: په سر کې د يو *Papille* پاپيلي درلودل چې د باندې خوا ته وتلای شي.

دوهم: په سر کې د غدو د یو سیستم موجودیت چې یوه د سر یعنې Apikal غده او یوه جوړه نورې غدې چې کوربه ته د ننوتلو یعنې Penetration لپاره مهمې دي. او همدارنگه دوه غدې چې موکوزالري او په کوربه د ځان نښلولو لپاره مهمې دي.

درېیم: حسي ارګانونه: چې د پګمنټي سترګو او یا جانبي پاپیلو څخه عبارت دی دوي په بیوتوپ کې د موقعیت ټاکنې یا د کوربه په پیدا کولو کې اساسي رول لري.

څلورم: یو پروتونیفرید یا اطراحي سیستم چې موقعیت یې په مختلفو انواعو کې فرق لري.

پنځم: په سر کې یوه لویه عصبي گنډه یا Ganglion چې هرې خوا سره ارتباطات پیدا کوي.

شپږم: د پرانثیم په لاندینۍ برخه کې جنیني حجرات موجود دي چې ترې نوی نسل Sporocyst او Redie نمو کوي یعنې د Omniptenz حجراتو په شکل ترې نور حجرات پیدا کېږي. امینیپوتنز هغه حجرات دي چې مختلف حجرات ترې جوړیدلای شي.

اووم: د اصلي کولمونه موجودیت

میراسیدیم د کیمیاوي موادو پواسطه د پیداکولو له ليارې یعنې Chemotaktische پواسطه په ثانیه کې ددوه ملي مترو په سرعت په اوبو کې ازاد حرکت کوي. کله چې میراسیدیم ځان د کوربه په اییدرمس کې نښاسي نو خپل سللیا له لاسه ورکوي. د کوربه په داخل کې په میراسیدیم کې اساسي تغییرات منځ ته راځي چې میراسیدیم یو مورني سپوروسیست ته تبدیلېږي چې کولمی او حلقوم نلري او غذا د وجودد خارجي سطحې پواسطه اخلي. دنوي نسل دراتلو دوه امکانات موجود دي. یا دا چې مورنۍ سپوروسیست لورني سپوروسیست منځ ته راوړي او یا ریډي Redie ته

نمو کوي. په داسی حال کې چې د سپوروسیسټ د نسلونو تعداد محدود دی اکثرا یوازې دوهم نسل منځ ته راځي د ریدي نسلونه کیدای شي زیات وي چې یوازې د منځني کوربه د لویوالي اوژوند د اوږدوالي پورې اړه لري. دا ټول نسلونه د پرازیت د زیاتیدو سره کومک کوي لیدل شوي چې په بعضې حلزونو کې د یو میراسیدیم څخه تراتیازرو پورې سرکاریا تولید شوی دي.

سرکاریا **Cercarie**: سرکاریا په فعال ډول اود مختلفو لبارو څخه خپل لمړنې منځني کوربه یعنی حلزون پرېږدي چې نور او حرارت په دی عملیه کې رول درلودلای شي. په زیاتو حالاتو کې سرکاریا په اوبو کې خوشې کیږي چې تقریبا دڅلورویشتو ساعتو پورې په اوبو کې حرکت کولای شي. چې بیا خپل کوربه له مختلفو لبارو پیدا کوي:

خپل کوربه په اکتیف ډول پیدا کوي او په همدې شکل د لسو څخه تر دیرشو ثانیو په موده کې د پوستکي له لبارې کوربه ته داخلېږي.

او یا د نباتاتو په پانو یو سیست یعنی کڅوړه جوړوي او انتظار باسي ترڅو د خولې له لبارې داخري کوربه وجود ته داخل شي.

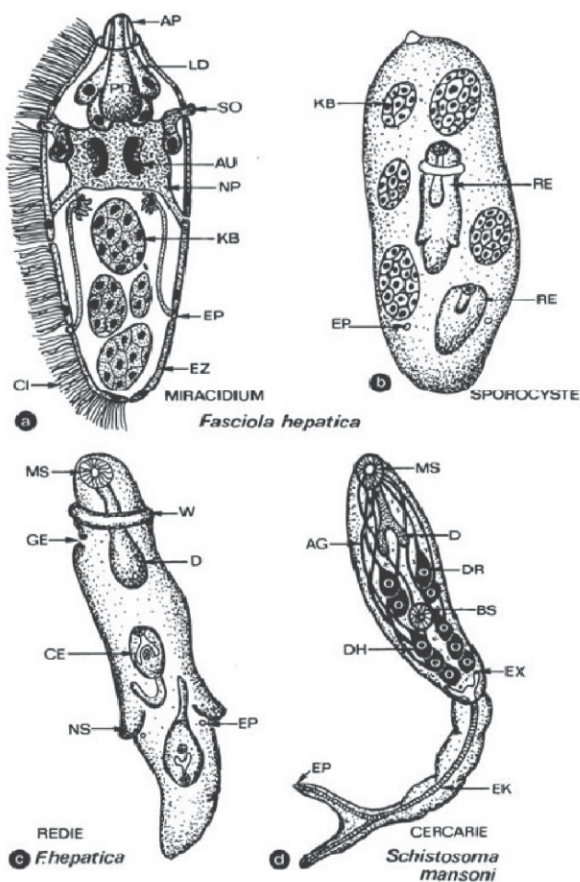
د ځینو چینجیانو سرکاریا (لکه د ځگر د کوچني چنجي) د لومړني منځني کوربه څخه چې یو د وچې حلزون دي د خړیخناکو کڅوړو په شکل خارجېږي چې بیا دوهم منځني کوربه یعنی میريې پواسطه د خولې له لبارې وجود ته داخل شي. سرکاریا مختلف شکلوته او لویوالي لري. په شیسټوزوما کې ئې اوږدوالي تقریبا نیم ملي متر ته رسیږي. خو په ټولو کې مشابهت دادې چې د سر دبرخې چې په انگلیسي کی ئې body او د یوې لکۍ د برخې چې tail ئې بولي، لرونکی دي. لکۍ په بعضو اشکالو لکه شستوزوما او الاریا کې د بیاتي یا قیچي شکل لري چې اخري کوربه یا دوهم منځني کوربه ته

د داخلیدو په وخت کې غورزول کېږي. د سر په برخه کې زیات هغه غړي شته چې وروسته په بالغ حیوان کې هم موجود وي. لکه چوشونکي غړي یعنې Sanguiniferous، کولمې، جنسي او اطراحیه سیستم. د خولې چوشونکي غړي کیدای شي د اغزو او خنځکونو لرونکي هم وي. د وجود په پاسني قطب یا Apikalpol کې غدې موجودې دي چې خرنښناک مواد لري چې د لمړي کوربه څخه د خارجیدو او په دوهم یا اخري کوربه باندې د ځان نښلولو لپاره استعمالیږي. په دې موادو کې مهم انزایمونه لکه Hyaluronidase او Kollagenase ثابت شوي دي. په هغه سرکاریا کې چې سیستم جوړوي نورې غدې هم شته چې د سیستم د جوړولو وظیفه په غاړه لري. په ځینو انواعو کې سرکاریا د سترگو لرونکې دي. داخلي پرازیتونه په بالغ، ریډي یا سپوروسیت مرحلو کې سترگې نلري.

هغه سرکاریا چې مستقیماً په اخري کوربه کې داخلېږي په مختلفو انساجو کې اوسېږي او په مختلفو وختو کې بلوغ ته رسیږي. د مثال په ډول *Schistosoma mansoni* د پنځه دیرش څخه تر دوه څلوېښت او *Schistosoma douthitti* د لسو څخه تر دولسو پورې ورځو ته ضرورت لري، چې بالغ شي.

هغه سرکاریا چې دوهم منځني کوربه ته داخلېږي اکثراً میتاسرکاریا *Metacercaria* ته تبدیلیږي. میتاسرکاریا نور تکثرنکوي او کیدای شي دیوې لاروي مرحلې په حیث وپېژندل شي چې په بعضی انواعو کې نمو کوي او لویږي میتاسرکاریا دیو سیستم پواسطه احاطه شویده. په دې مرحله کې جنسي غړي انکشاف کوي او اپیدرمس یو تگومنت ته تبدیلیږي چې د پاسه ئې د موکوپولي سکراید یودیوال یا پرده جوړېږي، دا پرده د Surface coat په نامه یادېږي چې پرازیت د کوربه د انتی بادي څخه ساتي. ددې انکشافی مرحلې څخه وروسته میتاسرکاریا د اخري پرازیت لپاره مصاب کوونکې دي. د پرازیت په معده او کولمو کې دسیست دیوال هضم او میتاسرکاریا پکې

ازادپرې چې بيا له دې ځايه مختلفو غړو ته انتقال کوي او هلته بلوغت ته رسېږي چې د جوړه کيدو Kopulation څخه وروسته دهگيو په اچولو شروع کوي. هغه ميتاسرکاريو چې په نباتاتو باندې سيست جوړوي لکه *Fasciola hepatica* ياد ځيگر لوی چينجی، د خپل بلوغت دپاره ډېر لږ وخت ته ضرورت لري يعنې د لږو ساعتو څخه بيا تر پنځو ورځو پورې په يو بالغ حيوان بدلېږي چې د مصاب کولو توان پيدا کړي.



دوه ویشتم شکل:

د/دایگینو تربماتودا دودى د مرحلو شیماتیکی شکل: a. میراسیدیم، b. سپوروسیست، c. ریډي، d. سرکاریا

خارج ته انتقالوونکى نل AG، پاسنى پاپیلی AP، دسترگو نقطه AU، بطني چوشک BS، سرکاریا CE، سلیا CI، کولمې Darm، د چوشک لاندې غدې DH، د چوشک د پاسه غدې DR، اطراحي کانال EK، اطراحي سورى EP، اطراحي سیستم چې د خاي د لږوالي له امله په رسم کې قطع شويدي EX، د اپیتیل حجرات EZ، د تولد سورى GE، جنیني حجرات KB، جانبي غدوات LD، دخولې چوشک MS، عصب NP، د حرکت کومکي جوړښتونه NS، د ننوتلو غدوات PD، ریډي RE، جانبي جوړښت SO، د غاړې حلقه W

دایگینیا د مریضۍ د عامل په حیث:

د دایگینیا تربماتودا بالغ حیوان د آخري کوربه د وجود په مختلفو برخو کې لکه یینه، د تریخې نلونه، کولمو، او سږو کې ژوند کوي چې لومړی د جودو په همدغو غړو کې د مریضۍ سبب کېږي. خو په ثانوي ډول د وجود نورو برخو لکه مرکزي عصبي سیستم ته هم انتشار کوي چې د میتابولیزم په نتیجه کې د زهري موادو تولید او یا د لاروو د حرکت په نتیجه کې نقصانونه منځ ته راوړي.

لومړی Schistosomiasis دا مریضی د کولمو او مثانې مریضی ده چې په طبی لحاظ ډېره مهمه ده چې د هغې د کشف کوونکي بیلهارش په نامه یادېږي او Bilharziose نوم ورکړل شوی دی چې د څلورو مختلفو انواعو په واسطه منځ ته راځي.

الف Schistosoma haematobium چې په مثانې، اطراحي او جنسي سیستم کې اختلالات منځ ته راوړي خصوصاً د مثانې دیوال او پښتورگي ته ډېر نقص رسوي. دا مریضی په افریقا او منځني ختیځ کې پیدا کېږي، د میلاد نه یونیم زر کاله پخوا په

موميایي کې دا چينجي ليدل شوي دي.

ب: *Schistosoma mansoni* چې د کولمو او ځيگر مريضې منځ ته راوړي، چې د افريقا څخه يې د مريانو د تجارت په نتيجه کې جنوبي امريکا ته هم انتقال کړی دی.

ج: *Schistosoma japonicum* چې په شرقي آسيا کې د کولمو مريضې ده، دا مريضې د کتاياما مريضې په نامه هم يادېږي. د دې يو نږدې نوع د *Schistosoma mekongi* چې د مېکنګ په علاقه کې په لاوس او کمبوديا کې پيدا کېږي. سپی يې د څيروي حيوان تشکيلوي. منځنی کوربه يې يو حلزون د *Lithoglyphopsis* په نامه دی چې مختلف انواع لري.

د: *Schistosoma intercalatum* چې په غربي او مرکزي افريقا کې د کولمو مريضې منځ ته راوړي، هگۍ يې په آخر سر کې اغزي لري. دوه نور انواع چې حيواني دي په انسان کې مريضې منځ ته راوړي خو دومره سخته نه ده. د نړۍ د روغتيايي سازمان WHO د احصايې په اساس په حاره او نيمه حاره منطقو کې دوه سوه مليونه انسانان په دې مريضۍ اخته دي. د مريضۍ انتقال ډېر ژر په هغو اوبو کې چې لارو يې په کې گرځي منځ ته راځي. د تطابق له مرحلې څخه وروسته چې په پوستکي کې صورت نيسي د نمو يا ودې يو پړاو په سږو کې واقع کېږي.

د ستریگېدا ارډر Order Strigeida

د دې ډلې مشترک جوړښت د سرکاریا قیچي شکله لکی ده. میراسیدیم یې په اوبو کې خوشي کېږي او د پوستکي د لارې کوربه مصابوي.

د شیسټوزوماتیدیا غټه کورنۍ Ueberfam: Schistosomatidea

دا ګروپ د فقاریه یا شمزی لرونکو حیواناتو د وینو په رګو کې اوسېږي. څرنګه چې وینه په آسانی اخیستلای شي نو ځکه فارینګس Pharynx نه لري. هګۍ یې سرپوښ نه لري، میراسیدیم یې دوه جوړه پروتو نفیریدونه لري، سرکاری یې قیچي لرونکې لکی لري. آخرنی کوربه د پوستکي د لارې مصاب کوي. د ودې دوران یې په دوه کوربه و کې په مخ ځي.

د شیسټوزوماتیدی کورنۍ، Family Schistosomatidae

دا پرازیتونه په مرغانو او تي لرونکو حیواناتو کې پرازیتی ژوند تېروي. مذکر او مونث جنس یې له یو بله ډېر فرق لري.

د شیسټوزوما جنس، Genus Schistosoma

په دې جنس کې د حیواني پرازیتونو په خوا کې د انسانانو د مریضۍ عامل هم شامل دی چې د ملاریا څخه وروسته ډېر زیات انسانان پرې مصاب دي.

شیستوزوما هېماتوبیوم (Schistosoma, Bilharz 1852)
haematobium

د اطراحي او جنسي سیستم د بیلهارثیوزه د مریضۍ عامل. د دې مریضۍ کلاسیک مملکت مصر دی چې د دې مریضۍ علایم په پخواني مصري لیکنو کې چې په پاپیروس لیکل شوي دي او د میلاد څخه پنځه لس سوه کاله مخکې والی لري. د دې وخت د مومیایي څخه د اتوپسی په نتیجه کې لاس ته راغلي دي.

جغرافیایي انتشار: دا پرازیت د افریقي په ډېرو برخو کې موجود دی. په هغو ځایونو کې چې اوبه موجودې دي، همدارنگه په باراني ځنگلونو، د نیل او نیگر سیند په امتداد، همدارنگه په مدغاسکر، عراق، د عرب په نیمه جزیره او د ایران په بعضو برخو کې پیدا کیږي.

مارفولوژي او وده:

مذکر جنس د اتو څخه تر پنځه لس ملي مترو پورې طول لري. د وجود جانبي خوا یې بطني طرف ته راقات شوې ده. چې په نتیجه کې یې د وجود پاسنۍ برخه دیوې ناوې شکل لري چې د *Canalis gynaecephorus* په نامه یادېږي. ددی ناوې په منځ کې مونث جنس چې د درې تر پنځه ملي متره اوږدوالی لري، ځای لري.

د وړه جنسونه خوله او چوشک لري، چوشک په مونث جنس کې د وجود په ډېره پاسنۍ برخه کې واقع دی. د دواړو جنسونو د کولمو کانالونه د وجود په منځنۍ برخه کې سره یو ځای کېږي چې د وجود تر آخره پورې رسېږي. په دواړو جنسونو کې جنسي سوري د بطني چوشک تر شا واقع دي. مذکر جنس د څلورو تر پنځو پورې خصي لري چې د

بطني چوشک لاندې واقع دي. تخمدان او اووتیپ تقریبا د وجود په منځنۍ برخه کې په مونث جنس کې واقع دي. په یو اوږد او تېروس Uterus کې په بالغ حیوان کې تر دېرشو پورې هگۍ د یو قطار په شکل موقعیت لري. د هگۍ پوښ په یو قطب کې یو اغزی لري چې د پنځه تر یولس مایکرون پورې اوږدوالی لري. د مذکر جنس آخرنۍ درېیمه برخه د کولمو په خوا کې له زیږو موادو څخه ډکه ده. بالغ حیوان اکثرا د کوربه د مثانې او او تېروس په وریدونو کې پیدا کېږي. په ښځو کې د جنسي اورگانونو په ژورو وریدونو او په زیاتو پرازیتي حالاتو کې د کولمو هغه وریدونه چې د ریکتم او اپنډیکس په خوا کې موقعیت لري د پرازیت لخوا مصایېږي. د شیسټوزما هگۍ د کوربه د بولي نلونو په واسطه خارج ته انتقالېږي. میراسیدیم د شپږو ورځو په جریان کې له هگیو څخه د راوتلو لپاره آماده وي. که چیري له هگۍ څخه ونه وځي، دوه یا درې هفتې وروسته مړ کېږي. میراسیدیم دهگۍ څخه په اوبو کې راوځي.

منځنۍ کوربه د بالینوس د جنس مربوط حلزونونه دي. میراسیدیم د هگۍ څخه د راوتلو وروسته په اولو پنځلسو دقیقو کې مثبت Phototaxis لري، یعنې د رڼا خوا ته خوځېږي. د هغې وروسته د هغه په عکس بدلېږي. که د اوو څخه تر یولسو ساعتو پورې کوربه پیدا کړي نو په هغه کې په مورني سپوروسیسټ بدلېږي چې د هغې څخه وروسته بیا لورنۍ سپوروسیسټ پیدا کېږي چې اوږدوالی یې تر یو نیم ملي متر پورې رسېدای شي. په اوبو کې د څلرویشته او دوه دېرش ورځو په منځ کې چې د تودوخې درجه د اوه ویشت او نهه ویشت سانتی گراد په منځ کې وي د هغې څخه سرکاریا خارجېږي. سرکاریا کولای شي چې د پوستکي د لارې وجود ته ننوځي. سرکاریا د کیمیاوي حسي حجراتو یعنې Chemoreceptors په واسطه د خپل کوربه پوستکي پېژني. په دې پېژندلو کې نا مشبوع شحمي اسیدونه unsaturated fatty acids رول لري. سرکاریا د پوستکي پورې نښلي او په هغې باندې حرکت کوي. کله چې د وېښته په خوا کې د پوستکي گونځه پیدا کړي نو اول خپله لکۍ غورځوي او بیا پوستکي ته ننوځي.

په دې وخت کې د وجود په آخر کې موجودې درې جوړه غدې خالي کوي. د څو ساعتو څخه تر درې ورځو په موده کې یو کوچنی عروقیه ورید ته ننوځي او د وینې د جریان د لارې څخه سږو او د هغه ځایه څخه د کینې زړه د لارې د وینې لوی دوران ته داخلېږي. دا چې په څه ډول د اوسېدو اصلي ځای ته رسېږي معلومه نه ده. مونث جنس د دې لپاره چې بالغ شي باید د مذکر جنس په کانال کې واقع شي خو مذکر جنس به له مونث جنس هم بلوغت ته رسېږي. د Praepatenz وخت په دې شیسټوزوما کې اوږد دی چې د مصاب کېدو څخه وروسته د درې څخه تر شپږو میاشتو پورې موده کې هګۍ خارجېږي. بالغ حیوان تر لسو کالو پورې په کوربه کې ژوند کولای شي خو د قوي دفاعي سیستم د تاثیر له امله کېدای شي د پرازیت د ژوند موده رالنده شي.

پاتوجنسي: د پوستکي عکس العمل د شیسټوزوما په مقابل کې خاښت، سور کېدل او پړسېدل دي. د مصاب کېدو څخه د درې تر لسو هفتو وروسته تبه، د ملا د بندو درد او عمومي ستړتیا محسوسه کېږي. په وینه کې سپین کرویات زیاتېږي. د پرېټېنڅ مودې په آخر کې د میتيازو په وخت کې سوځېنت او د لګن خاصره او کولمو د درد احساس کېږي. همدارنګه په ادرار کې وینه لیدل کېږي. مثانه هم خپل شکل بدلوي.

ایکالوژي او ایپیډیمولوژي:

د دې مریضۍ د منځ ته راتلو دپاره لاندني شرایط ضروري دي:

لومړی د منځني کوربه موجودیت، څومره چې د دوې تعداد په اوبو کې زیات وي هماغومره ډېرې هګۍ او سرکاریا اوبو ته خوشي کېږي.

دویم د هګیو خوشي کېدل په اوبو کې چې د درې نیمو هفتو وروسته ترې سرکاریا منځ ته راځي.

درېم د پوستکي سره د سرکاریا تماس چې په دې کې د انسان لوڅې پښې، اوبو ته ننوتل او په هغو کې لمبېدل راځي. شيسټوزوما هېماتوبيوم کوم پرازيتي ذخيروي حيوان نه لري او د يو انسان څخه بل انسان ته مستقيم انتقال هم امکان نه لري.

شيسټوزوما مانسوني *Schistosoma mansoni*:

دا پرازيت د افريقا دصحرا په جنوب په حبشه، سودان، دنیل په دلتا، د مدغاسکر په لوړو ځايونو، د عربو په نيمه وچه او په مرکزي او جنوبي امريکا کې پيدا کېږي. دا پرازيت په لوړو ځايو کې چې شيسټوزوما هېماتوبيوم پکې نه پيدا کېږي هم موجود دی. دنیل په دلتا کې کيداې شي انسان په دواړو پرازيتونو مصاب شي.

مارفولوژي او انکشاف:

دا پرازيت له مخکني څخه وړوکی دی. دمذکر جنس په پوستکي باندې وينسته لرونکې زخې موجودې دي چې د پرازيت د کلکولو لپاره د وينو په رگو کې کمک کوي. د خصيو تعداد د اتو نه تر نهو پورې رسېږي تخمدان د وجود دمنځنۍ برخې څخه پاس واقع دی. رحم بې لنډ او په بالغ حالت کې څلور هگۍ لري. د هگۍ پاسنی قشريو جانبي اغزی لري. زيړ مواد دوجود په اخري برخه کې واقع دي چې د وجود تر نيمايي پورې امتداد پيدا کوي. د پرازيت د اوسيدو ځای د Vena portae شا او خوا دي. دا هغه رگ دی چې د هضمي سيستم څخه څگر ته امتداد مومي. ټول شيسټوزوما وينه خوړونکي دي. مونث جنس خپلې هگۍ د لويو کولمو او کله هم د کوچنيو کولمو خو په استثنایي ډول د مثاني په ديوال کې اچوي. خو انتقال بې خارج ته يوازې د غايطه موادو يعنې ډکو ميتيازو له

لارې صورت نيسي. منځني كوربه يې د *Biomphalaria* د جنس مختلفې انواع دي.

پاتوجنسي:

د مريضۍ علايم د مخکني نوع سره فرق لري. د *Präpatence* وخت يې د پنځه تر لسو هفتو پورې دوام کوي. د پرازيت د هگۍ اچولو سره همزمان د مريضۍ علايم د قبضيت او ناستې يو په بل پسې راتگ، د خيټې درد، د کلمو ديوال پولۍ اود وينې د تجمع له امله سوررنگ لري چې حتي تر زخم *Ulceration* پورې رسيداي شي.

د پرازيت د ميتابوليزم د زهري موادو څخه زيات زهري مواد د پرازيت د هگيو او په هغوي کې د موجود ميراسيديم لخوا ازاديږي چې د کوربه په حجراتو زهري اثر لري. هگۍ د وينې د جريان له لارې د وجود مختلفو برخو لکه سږو او دماغ ته هم انتقال کوي خو اکثر منفي تاثيرات يې په ځگر او توري يا طحال کې ليدل کيږي يعنې ددې غړو لويوالی او بالاخره د ځگر د *Fibrose* او د مړۍ د رگونود *Varizen* سبب گرزي. يعنې د ځگر د نه فعاليت په نتيجه کې د وينې د بنديدو او د هغه وريد چې ځگر ته وينه وړي د لويديو او بيا د هغه د چاوديدلو په نتيجه کې د مرگ سبب گرځيداي شي.

ايجادمولوژي:

ددې پرازيت پواسطه اکثرا ځوانان ډير مصاب کيږي د انسان نه پر ته ژونکي حيوانات *Rodent* لکه د مودکوکورنۍ هم مصاب کيږي خو يوازې د *Pavian* بيزوگانې کولاي شي دا مريضې انسان ته انتقال کړي.

شیستوزوما جاپانی‌کوم *Schistosoma japonicum*:

په جنوبي او شرقي اسيا خصوصاً په چين کې دا پرازیت زیات پیدا کیږي. ددی په خوا کې په جاپان، فلپاین، کمبودیا، لاوس، تایلند او ویتنام کې هم لیدل کیږي. مارفولوژي او انکشاف:

مذکر جنس تر شل ملي متره او مونث ئی تر دوه ویشتملي متره پورې طول لري. د مذکر او مونث جنس د کولمو یو ځای والی د پرازیت دلاندینی څلورمې برخې څخه لږ پاس موقعیت لري. د مونث جنس رحم اوږد او تر درې سوه پورې هگی لري. چې هگی یې کوچنی، کروي شکلی او ډیر کوچنی اغزي لري. بالغ پرازیت د کولمو په وریدو کې ژوند کوي او هگی یې په غایطه موادو کې لیدل کیدای شي. منځني کوربه یې *Oncomelania* د جنس پورې مربوط حلزونونه دي چې تر ټولو مهم یې *Oncomelania hupensis* دی.

پاتوجنسي:

د مریضۍ علایم یې د مانسوني د مریضۍ سره مشابه دي خو نری کولمی زیاتې مصابوي او د ځگر تکلیفونه پکې زیات وي.

اپیدیمولوژي:

په دې نوع کې ذخیروي حیوان رول لري. اکثر کورني حیوانات تر ټولو مهم غواي په دوهمه درجه مینې د هغی پسې ځوگان، اسان، سپي، پیشوگان، پسونه، سوی او همدارنگه مږي دي.

مجادله: د حلزون ضد کیمیاوي مواد استعمالیږي خو ددوي نقص ماهیانو ته رسیږي او

د هغوي د خنځي کيدو سبب کيږي. ددې په خوا کې د انسانانو تداوي د مجادلې تر ټولو مهمه لار ده.

د بلهرځيوزې تشخيص:

د پرازيت تشخيص د هغوي د هگيو پواسطه چې په شيستوزوما هيماتوبيم کې په ادرار يعنې تشو ميتيازو او په نورو دواړو کې په غايطه موادو يعنې ډکو ميتيازو کې کيږي. خو يوازې يو وار معاينات کفايت نکوي ځکه چې په مزمه مرحله کې دهگيو پيدا کول سخت دي نو بايد دا معاينات څو ځلې تکرار شي. همدارنگه د ايمون سيستم د عکس العمل يا انتي بادي له لارې د مريضې تشخيص کيدای شي.

ددې انواعو په خوا کې *Schistosoma intercalatum* دی چې په غربي افريقا کې دکولمو د بلهرځيوزې سبب گرزی ددوي هگي هم يو قطبي اغزی لري.

دوه نور انواع چې اکثرا په بيا ژونکو حيواناتو کې ليدل کيږي په انسان کې په ندرت سره پيدا کيږي *Schistosoma mattheei* او *Schistosoma bovis* دي.

اردر ايشي نو ستوميدا **Ord: Echinostomida**

ددې گروپ پورې مربوط ميراسيديم يوه جوړه پروتونيږيدونه لري.

فاميلي ايشينو ستوميدای Fam: Echinostomatidae

دا فاميلي ډير انواع لري. دا چنچيان زياتره په مرغانو کې خو يو کم تعداد يې په تي لرونکو حيواناتو کې ژوند کوي. چې ځينې يې په انتخابي يعنې فاکولتاتيف شکل د اوسيدو له لارې په انسان کې د مريضۍ سبب گرزي. دا چنچي د کولمو په ديوال پورې ځان نښلوي او د هغې څخه غذايي مواد اخلي. چې کله کله د دغه ديوال موکوزا هم د غذا ابي موادو په حيث استعمالوي. په جنوبي اسيا مخصوصا جاوا، فلپاين، هند او دچين په جنوب کې ددې فاميلي بعضې پرازيتونه د معدې او کولمو اختلالات منع ته راوړي.

همدارنگه نور انواع د نړۍ په مختلفو برخو کې په کورنو مرغانو لکه هيليو، کوترو او کورني چرگانو کې د مريضۍ سبب گرزي. چې په دوي کې پرازيت په کلوک او د کولمو په لاندینۍ برخه کې اوسېږي.

پاتوجنسي: په کوترو کې د وينې د اسهالاتو سبب گرزي.

فاميلي فاسيوليدای Family : Fasciolidae

ددې فاميلي پورې تړلي چنچيان ډير لوي دي. چې په وانبه خوړونکو حيواناتو کې پيدا کېږي. دکولمو د لوي چنچي Fasciolopsis buski په استثنا نور ټول چنچيان د ځيگر د زيرو په نلونو کې اوسېږي. د ميتاسرکاري لرونکې خلطې د نباتاتو له لارې کوربه ته انتقال کوي.

فاسیولا هیپاتیکا (Fasciola hepatica (Linne 1758, Braun 1925):

دا د ځیگر لوی چنجی د دنیا په ټولو برخو کې پیدا کیږي. په بیازوونکو او همدارنگه په اسانو، خوگانو، خرو، هوسیو، کنگرو، مږو او کله کله په سپو او انسانانو کې هم پیدا کیږي. دا پرازیت د ټولو تریما توداو څخه پخوا پیژندل شوی او د ژوند دوران یې روښانه شوی دی. D.F. Weinland (1876) ددوي موجودیت په منځني کوربه چې یو نوع حلزون چې د *Lymnea (Galba) truncatula* په نامه یادېږي، تثبیت کړ. یو بل عالم د A.P. Thomas په نوم ددې پرازیت د ژوند دوران تشریح کړ.

مارفولوژي او انکشاف:

د ځیگر لوی چنجی د یو نیم څخه تر درې سانتي متره اوږد او تریو اعشاریه درې سانتي متره پورې پټه دی. دا چنجی د پانې غونډې شکل لري او صورت یې هوار دی. څومره چې د پرازیت شمیر په کوربه کې زیات وي نو صورت یې هم کوچنی وي. خصیه او تخمدان یې د څانگو په شکل تقسیم شوي دي.

پرازیت د ځیگر په داخل کې د صفراوي نلونو اپیتیل ته تاوان رسوي. چې د هغې د لویوالي یا Proliferation سبب گرزي. فاسیولا هیپاتیکا د وینې څخه ځان تغذیه کوي، چې د هغې په کولمو کې په سترگو هم لیدل کیدای شي. یو بالغ پرازیت په ورځ کې د پنځه زره څخه تر شل زره پورې هگۍ اچوي. کله چې هگۍ اوبو ته ورسېږي، نو ددوي څخه تر څو هفتو وروسته میراسیدیم پیدا کیږي. چې هغه بیا د لیمنیا ترونکولاتا په نوم یو حلزون مبتلا یعنې اخته کوي. همدارنگه کیدای شي نور حلزونونه هم مبتلا شي. د میراسیدیم څخه سپوروسیست او بیا څو نسلونه ریدي چې بالاخره سرکاریا منع ته راځي. سرکاریا یوه خلطه جوړوي او ځان د نبات په هغه برخه چې داوبو د سطحې څخه لاندی وي، نښلوي. د خلطې د جوړولو څخه څلېرویشته ساعته وروسته د کوربه لپاره

مصاېوونكې دى چې په ميتاسركاريا بدلېږي. كله چې نبات د كوم حيوان له خوا خوړل كېږي نو په خخله كې موجود ميتاسركاريا د حيوان نړيو كولمو ته داخلېږي. د كولمو ديوال سورى كوي او دوجود په خاليگاه كې ازادېږي. د يو څخه د شپږو ورځو تر تيريدو وروسته ځيگر ته رسېږي دلته ميتاسركاريا د خخلې څخه خارجېږي. لومړى د ځيگر په پرانشيم كې حركت كوي چې د هغه ځايه څخه لمړى كوچنيو او بيا لويو صفراوي كانالونو ته داخلېږي چې دلته بلوغ ته رسېږي. د اوه تر اته هفتو وروسته هگى اچوي او د Ductus choledoctus له لارې كولمو او د غايطه موادو پواسطه يې هگى بيرون ته خارجېږي. چنچى كيداى شي څو كاله په ځيگر كې ژوند وكړي.

پاتوجنسي : د مريضۍ شكل د صفراوي نلونو د مزمن تخريش په نتيجه كې منع ته راځي. په انسان كې مريضې په دوه مرحلو كې ليدل كېږي.

لومړى: د Präpatenz په مرحله كې : په دې مرحله كې چې د هگى اچولو څخه مخكې مرحله ده په پرانشيم كې د پرازيت د حركت په نتيجه كې په ځيگر د فشار احساس كېږي چې د مريضۍ علايم يې خاص نه وي.

دوهم: مزمنه يا Chronic مرحله كې: چې د ځيگر د لوييدلو، د صفراوي نلونو د بنديدلو او د انساجو د سرطانې كيدو حتې د ځيگر سيروس ترې منع ته راتلاى شي. د وينو سپين كرويوات زياتېږي. حتې په لومړۍ مرحله كې ددې كرويواتو زياتيدل په وينه كې ددې مريضۍ د تشخيص او تداوى لپاره خاص اهميت لري.

ايكالوژي اپيدومولوژي : د ځيگر د لويې چنچي اصلې بيوتوب (ژوندځاي) هغه څځايونه دي چې په ټيټو او لمدو برخو يعنې جبه زارو ځمكو كې موجود وي. په دې

ځمکو کې منځنۍ کوربه يعنې حلزون ژوند کوي. دا حلزون په ډيرو لږو او بو کې ژوند کولای شي، حتې د وچې په مقابل کې مقاومت هم لري. سرکاريا په کوچنيو ډنډونو کې خصوصاً په گرمو ورځو کې لامبو وهي او بيا ځان په وښو نښلوي او سيست جوړوي. کله چې دغه وښه د حيواناتو له خوا خوړل شي. او يا دا چې مصاب شوي وښه ذخيره شي تر شپږو مياشتو پورې پکې ميتاسرکاريا ژوندی پاتې کيدای شي. انسان کيدای شي د خامو سبو او يا چټلو ميوو د خوړلو له لارې مصاب شي.

تشخيص: په غايطه موادو کې د هگيو د پيدا کيدو له لارې او يا د صفراوي نلونو څخه مستقيم د هگيو لاس ته راوړنه چې په دې صورت کې د نورو هگيو څخه په اسانۍ تفريق کيدای شي.

تداوي: د کيمياوي موادو په واسطه يعنې Bithinonol چې څلويښت ملي گرامه هره درېمه ورځ خوړل کېږي او تداوي شل ورځې دوام کوي.

د انسان او خوگ د کولمو چينجی، فاسيولا بوسکي

Fasciola buski (Lankester 1857)

ددې پرازيت پيداينبت د اسيا د جنوب شرقي برخې پورې محدود دې. خصوصاً د جنوبي برما او تايليند څخه د چين د جنوب شرق، مايليزيا، بورنيو او فلپاين پورې انتشار لري. مجموعاً لس مليونه خلک ددې پرازيت پواسطه مصاب دي. د پرازيت د سرکاريا سيستونه د اوبو چارمغزيا Trapa natans او د اوبو دپيازو يا Eliocharis

tuberosa پورې ځان نښلوي د خوگانو مصابيدل د سيست لرونکو نباتاتو د خوړلو له ليارې او د انسان مصابيدل هغه وخت چې انسان د اوبو چارمغز باندې خوله ولگوي تر څو د هغې مزه لرونکې مغز و خوري، منع ته راځي. ميتاسرکاري کله چې د معدې څخه تير شي د سيست څخه راوځي او په نړيو کولمو کې ځان نښلوي. تر شپږو هفتو وروسته لومړني دردونه پيدا کيږي چې سهار وختي په وږۍ معدۀ کې وي او د نس ناستي سره ملگري وي. که دا مريضې تدوي نه شي د مرگ سبب کيدای شي.

اردر پلاگيروشيدا Order : Plagiorchiida

ددې گروپ د سرکاري په لکۍ کې اطراحي نلونه نشته. د زياتو فاميلونو سرکاريو بومه شکل اغزی لري اکثرا پکې د سپوروسيسټ مرحله نشته خو په څلورو فاميلونو کې يې د ريدي مرحله موجوده ده.

د ځيگر کوچنی چينجی، دیکرو سوليوم دينتريکوم

Dicrocoelium dendriticum (Rudolf 1818)

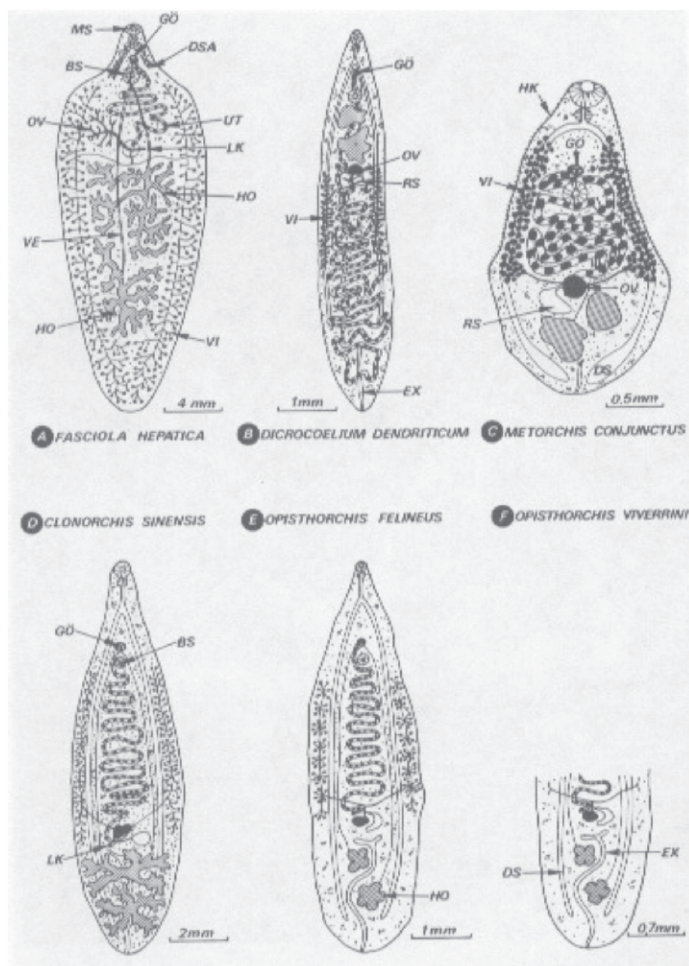
دا پرازيت په ټوله دنيا کې په غوايانو، پسونو او غرخو کې پيدا کيږي. انسان پرې کم مصابيږي پرازيت د ځيگر په صفراوي نلونو کې ژوند کوي. د بيالوژيکي تطبيقاتو د پاره ترې ډيره گټه اخيستل کيږي، ځکه چې په اسانۍ سره له مسلخونو څخه لاس ته راتلاي شي.

مارفولوژي او انکشاف

دا چينجی د شپږو څخه تر دولس ملي مترو پورې اوږدوالی لري. کولمی يې له دوه ساده نلونو څخه جوړی شوي يعنې جانبي کانالونه نلري. خصی او تخمدان يې گرد شکله دي. خصی د وجود په پاسنی او تخمدان يې د وجود په منځنی او اخري برخه کې پروت دي، چې تخمدان يې ډير اوږد او کوږ ووږدی. هگی يې 2641x مايکرون جسامت لري. ميراسيديم د هگی په منځ کې پخوالي ته رسېږي کله چې هگی په اوبو کې خوشی کيږي. که چيرې هگی مستقيما د خپل منځني کوربه پواسطه چې د وچې يو حلزون دی، واخيستل شي. نو ميراسيديم د هگی څخه خارج او د کولمو په ديوال کې ننوځي. تر اوسه پنځه لس نوع حلزونونه د لومړني منځني کوربه په حيث پېژندل شوي دي. په دوی کې پرازيت مورنی او لورنی سپوروسيست جوړوي. څرنگه چې ټول دا حلزونونه په وچه کې ژوند کوي نو سرکاري ددې موقع نه پيدا کوي چې په اوبو کې لامبو ووهي. دوي د حلزون په تنفسي مجرا کې په سلونو جمع او د حلزون د لارو په پوکنيو کې خارجي محيط ته ازاديږي. دا پوکنۍ د Formica جنس د ميرپيانو د مختلفو انواعو له خوا خوړل کيږي. دا ميرپيان ددوهم کوربه حيثيت لري. پرازيت د ميرپي په معده کې لکۍ غورزوي او د معدې ديوال سوری کوي. پرازيت د وجود په اخري برخه کې يو سيست جوړوي او نمو کوي. د څلويښت تر شپيته ورځو وروسته دغه ميتاسرکاري خپل اخري انکشاف تکميلوي او د اخري کوربه مصاب کولای شي. يو ميرپي کولای شي تر سلو پورې ميتاسرکاري ولري او ژوندی پاتې شي. د سرکري څخه يو يې د ميرپي هغې عصبي عقدې ته ننوزي چې د ميرپي د خولې د جوړښتونو کنترول په لاس کې لري. د ننوتلو له امله دا عقده خپل کار نشي اجرا کولای چې په نتيجه کې د ميرپي د منديل عضلات فلج کيږي او کله چې ميرپي د يو نبات په پاڼه يا څانگه خوله ولگوي هملته په نبات د پاسه پاتې کيږي او خپل د خولې جوړښتونه د نبات څخه نه شي خارجولای او خپلې ځالې ته نه شي ستيندلای. کله چې سهار وختي حيوانات څر ته راشي او ميرپي لرونکي نباتات وځوري

نوپه دې ډول میتاسرکاریا د کوربه معدې ته داخلېږي چې دلته او یا په اشنا عشر کی د سیست څخه ازادیږي چې بیا د Ductus choledocus مجرا ته ننوزي او له دی ځایه د ځیگر کوچنیو صفراوي نلونو ته داخلېږي. د اتو تر نهه هفتو وروسته په هگی اچولو شروع کوي. بالغ چینجی تر دریو کالو ژوندی پاتې کیدای شي.

پاتوجنسي: د مریضۍ علایم د ځیگر لوی چینجي ته ورته دي خو تاثیرات یې دهغه څخه کم دي. ځکه چې د ځیگر د حرکت مرحله پکې نشته یعنې د ځیگر پرانسیم ته د ځیگرد دې چینجي له خوا ضرر نه رسیږي. مریض حیوانات بې اشتها وي او وزن یې کمیږي. اقتصادي تاوان یې د حیوان ډنگرتیا او د ځیگر خرابوالې دي.



درویشتم شکل: د انسان د ځیگرد چینجو شیماتیکی رسمونه:

بطني چوشک BS، کولمې چې د تخنیکي مشکل له امله قطع شوي دي DSA، کولمې DS، اطراحي کانال EX، جنسي سوري GÖ، د پوستکي اغزي HK، خصبي HO، لورښ کانال LK، د خولې چوشک MS، تخمدان، OV، د مني کڅوړه RS، رحم UT، د مني کوچنی نل VE، زیر مواد VI

اردر او پستورنبیدا Order : Opisthorchiida

په صفراوي نلنو او همدارنگه په کولمو کې پیدا کېږي. خصیې د وجود په اخره برخه کې پرتې دي. تخمدان یې ډیر اوږد او کوږوږدی. هڅې یې کوچنۍ دي چې د اچولو په وخت کې پکې امبریو موجود وي.

فامیلی او پستورشیډی Family : Opisthorchiidae

ټول انواع یې یوازې په صفراوي نلنو کې ژوند کوي.

د چینایي ځیگر چینجی، او پستورشیز ساینس سیز Opisthorchis sinensis

دا پرازیت په شرقی اسیا کې د انسانانو تر ټولو مهم پرازیت دی. د مصاب شوو انسانانو تعداد یې شل ملیونو ته رسیږي. دا پرازیت د سیندونو او بحیرو په شاوخوا محیط کې زیات پیدا کېږي. مصابیدل یې د یو ماهي په ذریعه چې په خام ډول خوړل کېږي منع ته راځي. همدارنگه په جاپان، کوریا، شمالي ویتنام او لاوس کې هم پیدا کېږي.

مارفولوژي او انکشاف:

د بالغ حیوان اوږدوالی اوه لس ملي متره او سور یې څلور ملي متره دی. چې د خیتې چوشک یې د خولې د چوشک څخه وړوکی دی. په دوه برخو تقسیم شوې کولمې یې د وجود تر اخره پورې امتداد پیدا کوي. خصیې او اووتیپ یې د وجود په اخري دوه پر پنځمه برخه کې موقعیت لري. د زیږو کڅوړې او رحم یې د خیتې تر چوشک پورې امتداد پیدا کوي. چې د هغې په پاسنۍ برخه کې جنسي سورې موجود دي. چې دا ددې حیوان په تشخیص کې اساسي رول لري. په هڅیو کې یې چې د ناک شکل لري او سر

لرونکې دي. یو مکمل میراسیدیم موجود وي. میراسیدیم کیدایې شي په مرطوب محیط کې په صفر درجه کې تر یوه کاله پورې په هگۍ کې ژوندی پاتې شي. میراسیدیم د لومړي کوربه په کولمو کې چې یو حلزون دی ازادیږي. د هغې څخه ریډي او د ریډي څخه سرکاریا منځ ته راځي. سرکاریا چې یو کوچنی شکل لري د لامبو پواسطه خپل کوربه چې ډیر ماهیان پکې شامل دي پیدا کوي. سرکاریا په پوستکي کې ننوزي او د پوستکي لاندې سیست جوړوي دننوتلو ځای یې اکثراً د ماهیانو د لامبو پرې وي. پرازیت په سیست کې انکشاف کوي. د دیرش تر پنځه دیرشو ورځو په جریان کې په سیست کې میتاسرکاریا انکشاف کوي چې کولای شي تر دریو کالو هم ژوندی پاتې شي. کله چې ماهي په خام ډول د اخري کوربه له خوا وخورل شي نو داخري کوربه په کولمو کې سیبست خلاصیږي او پرازیت د Ductus choledochus له لارې د ځیگر صفراوي نلونو ته رسیږي چې د دری تر څلورو هفتو وروسته پرازیت بالغیږي. پرازیت خپله غذا زیاتره د کوربه د وینې څخه لاس ته راوړي. پرازیت کیدای شي په انسان کې تر اته نیم کالو پورې ژوندی پاتې شي. ددی گروپ بالغ چینجیان شفاف دي.

پاتوجنسي: د پرېپتنز مرحله د دریو تر څلورو هفتو پورې رسیږي. د مریضۍ علایم د پرازیت د تعداد پورې مربوط دي. چې د صفراوي نلونو د بندیدو پورې رسیدای شي چې د سخت زیږي عامل گرزي. او کیدای شي د ځیگر د سیروس او سرطان سبب شي. د انسان نه علاوه کیدای شي سپي او پیشوگان هم په دې مریضۍ اخته او دانسان له پاره د ذخیروي حیوان یا Reservoir حیثیت هم ولري.

بندلرونکي چينجي، کلاس سيستودا Klasse : Cestoda

ددې گروپ د طبقه بندۍ په باره کې چې کولمې نلري او پلن شکل لري مختلف نظريات موجود دي. خو اکثرا په دوه گروپو قبول شويدي چې په لاروي حالت کې په مختلف تعداد خنځکونه لري. په اقتصادي او طبي لحاظ کم اهميته گروپ چې سيستوداريا Cestodaria نومېږي اود لسو خنځکو لرونکی دی چې د decanth په نوم هم يادېږي په داسې حال کې چې دوي سيستودا Eucestoda لارو شپږ خنځکي لري چې له دې امله د hexacanth نوم ورکړل شويدي. همدارنگه سيستوداريا بندي شکل او سکولکس Scolex يا سرنلري او نرېنځی شکل لري.

مونږ د سيستوداريا د تشرېح څخه له دې امله چې اهميت يې کم دی تيرېږو او يواځې دوي سيستودا گروپ ته مخه کوو.

کلاس لاندی وي سيستودا Unterklass Eucestoda:

دا گروپ په ټولو فقاريه حيواناتو کې د کولمو د پرازيت په شکل ژوند کوي. د وجود تقسيمات يې په لاندې ډول دي:

- ◀ سريا Scolex چې د خنځکو په کومک ځان د کوربه په وجود کلکوي
- ◀ د نمو برخه يا Proliferationszone
- ◀ د بندو يوه لړۍ يا Strobila برخه
- چې هره يوه يې د درې يا پنځو څخه

تر څلوروزرو پورې بندونو يا پروگلوتيدونو Proglottids څخه جوړه شويده. په پروگلوتيد کې هميشه مشابه جوړښتونه تکرارېږي. خو د پخواني درجه يي يو د بل څخه فرق لري. چې زاړه يا پخواني يي د وجود په اخرنۍ برخه کې واقع او د وجود څخه جدا کېږي. پداسې حال کې چې هر پروگلوتيد مکمل بنځينه او نارينه جنسي جوړښتونه لري خو عصبي سيستم، طولاني يا اوږده عضلات او اطراحي سيستم په ډيره پيمانه د سکولکس په برخه کې واقع وي.

سريا **Scolex**: د ټول وجود په تناسب چې په بعضې انواعو کې يي اوږدوالی شو مترو ته رسيږي، سر ډير کوچنی دی. يعنې لويوالی يي شو مليمتره دی. سکالکس په ويسيستودا کې دکوربه په وجود دځان نښلولو لپاره خاص جوړښتونه لري چې دا جوړښتونه د پرازيت په طبقه بندۍ يا سيستماتيک کې مهم رول لري. دا جوړښتونه داخري کوربه د کولمو په جدار باندې د پرازيت دځان نښلولو وظيفه په غاړه لري.

لمړۍ چوشکي غارونه يا **Bothrium**: په **Pseudophyllidea** گروپ کې په جوړه اي شکل موجود دي. دا غارونه اوږده شکله دي چې ضعيف عضلات لري.

دوهم: چوشکونه يا **Acetabula**: په **Cyclophyllidea** گروپ کې څلور چوشکونه چې جانيي او سيمتريک يعنې منظم شکل لري چې دقوي عضلاتو لرونکي دي په **Proteocephala** گروپ کې يو پنځم چوشک هم موجود دی چې د سکولکس په اخري برخه کې واقع دی.

درېم: خلطم (**Rostellum**) يا **Rostrum**: په **Cyclophyllidea** گروپ کې سکولکس يو جوړښت لري چې خارج طرف ته راوتلی شي. په بعضې انواعو کې دغه جوړښت د يوې غنچې په شکل اغزي لري لکه په **Taenia solium** کې او په بعضو کې دغه اغزي موجود نه وي لکه په **Taenia saginata** کې. په نورو انواعو کې سکالکس مختلف

جوړښتونه لري چې په کوربه کې د ځان نښلولو د پاره استعمالیږي.

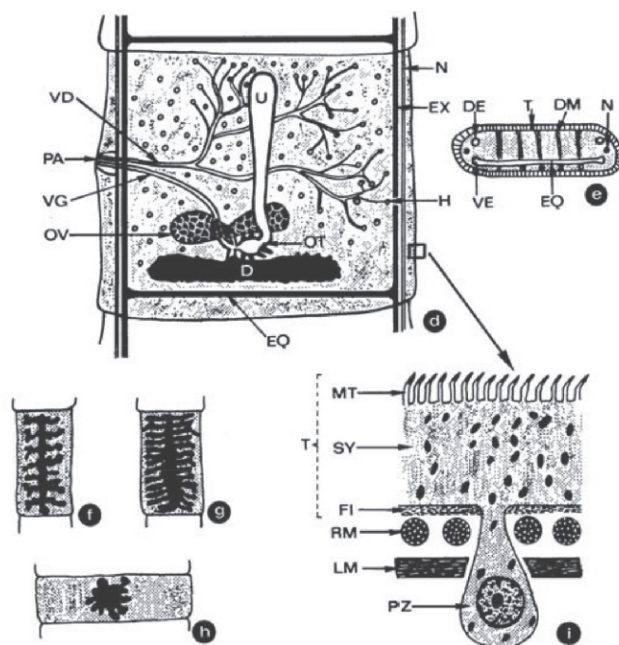
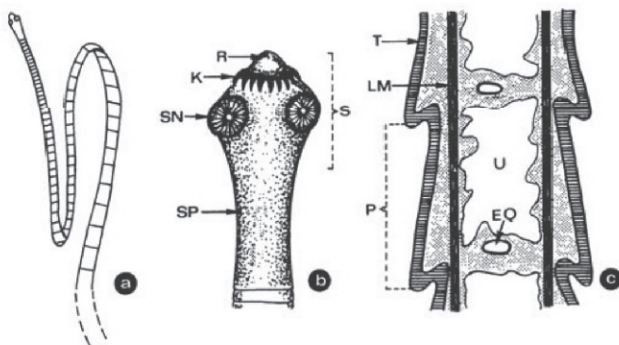
د نښو برخه Sprossungszone: دا برخه چې یوازې څو ملیمتره اوږده ده داسې یوه برخه ده چې په هغې کې د پروگلوټید جنیني اساس ایښودل کیږي له دې ځایه ستروبیلا شروع کیږي نوو تحقیقاتو ښودلې چې دلته ډیر حجرات اساسي حجرات دي چې مختلف حجرات ترې نمو کولای شي.

د بندونو قطار Proglottiden: په ویسیستودا کې د بندونو تعداد مختلف دی. مثلاً په *Echinococcus granulosus* کې درې بندونه او په *Diphyllobothrium latum* کې تر څلورو زرو پورې بندونه موجود دي.

په هر پروگلوټید کې اقلا یو جوړه مونث او یو جوړه مذکر جنسي جوړښتونه او اطراحي سیستم موجود دي. د پروگلوټیدونو په منځ کې کوم جدا کوونکی دیوال موجود ندی خو د وجود څخه د پروگلوټید د جدا کیدو په وخت کې یو تګومنت جوړیږي چې هغه د باقي حیوان څخه جدا کوي او خارج ته انتقالیږي. په پروگلوټید کې لمړی نارینه او بیا ښځینه جنسي جوړښتونه پخپلې یعنی Protandrisch دي او څرنگه چې دواړه جنسونه په یو حیوان کې موجود دي ترښځې یعنی هیرماډروډیت Hermaphrodit دي.

مذکر جنسي جوړښت: په اکثره انواعو کې خصی د یو *Kompakt* یعنی یو ځایي جوړښت په شکل نه بلکې د کوچنیو پوکنیو په شکل په پرانښیم کې منتشرې او په هر پروگلوټید کې موجود دي. د هرې خصي څخه یو کوچنی نل چې د *Vas efferens* په نوم یادېږي سرچینه اخلي چې بیا یو لوی نل *Vas deferens* کې ختمیږي. چې بیا دیو سیروس کڅوړې یا *Cirrusbeutel* له لارې په سیروس *Cirrus* کې ختمیږي. دا سیروس د خارج طرف ته قاطیدای شي او د جنسی یو ځای کیدو یا *Kopulation* په وخت کې د بل پروگلوټید په *Vagina* کې داخلېږي. ډیرو پرازیتونو د موجودیت په

حالت کې د پردې بلارېولو خو په هغه چينجيانو کې چې يواځې يو چينجی موجود وي خپل بلارېول په داسې شکل چې د پرازيت يو پروگلوتيد بل هغه بلارېوي. په بعضې انواعو کې حتی په يو پروگلوتيد کې بلارېول ليدل کېږي چې په داسې حالت کې دواړه جنسي مواد د يو سوري څخه خارجېږي. د سيستودا سپرمونه د يو تار شکل لري چې پاسنۍ برخه يې لږ څه پنډه ده. او په قوده قوده شکل د واس ديفرينس او سيروس په کڅوړه کې پراته دي. د جنسۍ سوري موقعيت او لويوالی په مختلفو انواعو کې مختلف دی يعنې کله جانبي بڼې يا چپ طرف ته او کله د وجود د بطني برخې په مرکز کې موقعيت لري.



خلیرویشتم شکل د Eucestoda د جوړښت شیماتیکی رسم

ستروبيلا a, مخکينی برخه b, د پاڅه پروگلوټيد طولی مقطع c, د يو پروگلوټيد جوړښت d, د يو پروگلوټيد عرضي مقطع e, په مختلفو انواعو کې پوځ پروگلوټيد h-f: تائينيا زوليم f, تائينيا ساکيناتا g او د ايفيلوبوتریوم لاتوم h, د پوستکي مقطع a,

زير مواد D, شاتنی اطراحي نلونه DE, شاتنی بطني يا dorsoventral عضلات DM, د اطراحي کانالونو عرضي ارتباطات EQ, اطراحي کانال EX, د تاري عضلاتو طبقه FI, د خصيو پوکۍ H, د اغزو غنچه K, طولی عضله LM, کوچني وينته MT, عصب N, اووټيپ OT, تخمدان OV, پروگلوټيد يا بند P, جنسي جوړښت PA, پرانشيم حجرات د پوستکي سره نښتي PZ, خلطم R, حلقوي عضله RM, سرياسکالکس S, رودونکی جوړښت SN, د نموزون يا برخه SP, سينسي سيال يا syncytial قشر, تگومنت يا پوست T, رحم U, بطني اطراحي کانال VE, د مني نل يا Vas deferens, واگينا VG.

مونث جنسي جوړښت: لکه په دايگينيا تريماتودا کې د ويسيسټودا مونث جنسي جوړښت لاندې برخې لري:

◀ تخمدان Ovar يا Germarium

◀ زير موادو گيښی Dotterstock يا Vitellarium

◀ اووټيپ Ootyp

◀ ميلشې غدوات Mehlischer Drüsenkomplex

◀ رحم Uterus

ددې په خوا کې يو خاص ډولې Vagina شته چې يو خلطه شکلی جوړښت لري چې د Receptaculum seminis په نوم ياديږي او سپرم پکې ذخيره کيږي. تخمدان هميشه يوه دانه موجوده ده ځواکثرا په دوه برخو تقسيم دی. د زير موادو گيښی Dotterstock په بعضو کې جوړه ای کله غير جوړه ای کله کوچنی او په بعضې انواعو

کې له منځه تللی دی. اووتیپ چې زیات وکم مرکزي شکل لري همیشه موجود او د میلشي غدواتو پواسطه احاطه شوی دی. د اووتیپ څخه رحم Uterus سرچینه اخلي چې په ځوانو پروگلو تیدونو کې د یوې کڅوړې شکل لري. خو په پخو پروگلو تیدونو کې د هگيو څخه ډک وي او ځانگې لري او کله ډیر لوی وي. درحم جوړښت په مختلفو انواعو کې فرق لري او ددوي په سیستماتیک یا طبقه بندۍ کې ترې استفاده کیږي.

د هگۍ جوړیدل: د رحم څخه هگۍ خارج او په اووتیپ کې د سپرم سره چې په ریسپیټاکولوم سیمینیس کې موجود دی، القاح کیږي او زایگوت جوړیږي. د زایگوت گردچاپیره زیر مواد ځای نیسي او دهغې په شاوخوا یو پوستکۍ منځ ته راځي (پوستکۍ کیدای شي ډیر نری او کله موجود هم نه وي) او بالاخره هگۍ جوړیږي. د هگۍ انکشاف په مختلفو سیستمونو کې سره فرق لري خو په عمومي ډول په دوه گروپونو تقسیمیږي.

لومړۍ هگۍ د یو کلک پوستکي لرونکې چې یو Operculum یا سربوش هم لري. په هگۍ کې جنیني انکشاف د وجود په خارج کې صورت نیسي. لکه په Pseudophyllidea کې.

دوهم: هگۍ بې پوستکي او یا د نري پوستکي لرونکې چې سربوش نلري. په دوي کې جنیني انکشاف حتی په رحم کې شروع کیږي. بعنې په هگۍ کې یو لارو د انکوسفیر Oncosphaera په نوم جوړیږي چې بیا هغه یو نازک دیوال خپل گردچاپیره جوړوي. په هر صورت د سیستمونو هگۍ د محیطي ناملایمو شرایطو په مقابل کې ډیر مقاومت لري. مثلاً په گیدره کې د موجود چینجی Echinococcus multilocularis هگۍ تر دوه کالو پورې مصابونکې پاتې کیدای شي. دا هگۍ کولای شي تر منفي خلیرویشته درجو پورې ژوندۍ پاتې شي. خو په منفي اتیا او مثبت شپيته درجو ساتني گریډ کې خپل مصابونکې خاصیت له لاسه ورکوي.

خارجي پوست يا **Tegument**: بالغ ویسیستودا Eucestoda د کوربه په کولمو کې د پرازیت په شکل ژوند کوي چې د سکولکس ، خنجکو او چوشکو پواسطه هلته ځان کلکوي. څرنگه چې پرازیت کولمې نلري ټول غذايي مواد د وجود د خارجي سطحې له ليارې اخلي. له دې امله د پوستکي Syncital Tegument خارجي طرف د خاصو جوړښتونو لرونکی دی. چې د خارجي سطحې د لویوالي سبب گرځي. دا جوړښتونه د Mikrotrichen په نوم یادېږي چې د نورو حیواناتو د کولمو د Mikrovilli سره د مقایسې وړ دي. دا جوړښتونه په خپل وار دیو سطحې پوښ يا Surface coat پواسطه احاطه شوي چې پرازیت د کوربه د معافیوي سیستم د حملې څخه ساتي. ددغه تګومنت لاندې یوه Basal lamina یوه طبقه موجوده ده چې د هغې له منځ څخه یواځې د پرانثیم حجراتو څو کې خارج خوا ته تیرېږي. څرنگه چې ددې حجراتو هستې په لاندې برخه کې دي نو د مایکروسکوب لیدلو په وخت کې د یو داخل خوا ته ننوتلي اپیتیل غونډې ښکاري. دغه د پرانثیم حجرات د وجود پواسطه د غذايي موادو اخیستل اسانوي. د سیستودا په تګومنت او پرانثیم کې ځینې منرالونه لکه کلسیم، مګنیزیم او فسفات موجود دي چې خصوصاً په لاروي حالت کې زیات لیدل کېږي ددې منرالونو وظیفه تر اوسه صحیح معلومه نه ده خو فکر کېږي چې د نمو په وخت کې د ضروري ایونونو یوه ذخیره او همدارنګه د میتابولیزم په نتیجه کې د تولید شوو تیزابونو د خنثی کولو لپاره استعمالېږي. د Basal lamina لاندې حلقوي، طولاني او dorso-ventral یعنې د شا څخه بطن خوا ته عضلات موجود دي. چې ددی عضلاتو په کمک ددی چینجیانو مشخص حرکات منځ ته راځي. حتی ددې عضلاتي حجراتو د انقباض په نتیجه کې بندونه یعنې Proglottid په اکتیف شکل د وجود څخه خارجېږي او هم دا عضلات د وجود څخه دهګۍ په خارجولو کې کومک کوي.

اطراحیه سیستم: دا سیستم د پروتونیفریدونو څخه جوړ یو سیستم دی، چې په هریو پروګلوتید کې یې انتهای حجرات موجود دي چې د Cryptocyten په نامه یادېږي او

خپل فلتر شوي مواد په جانبي اطراحي نلونو کې تشوي. په Taeniidae کې دغه جانبي نلونه په جوړه اي شکل موجود دي چې يو بطني يا خيټنی او بل هغه يي ظهري يا شاتنی دی. چې بيا د سر په برخه کې د عرضي نلونو پواسطه يو له بل سره وصل شويدي. د هر پروگلوتيد په لاندینی برخه کې يو بل لوې عرضي بطني نل موجود دی چې په اخري پروگلوتيد کې توييږي په داسې حال کې چې ظهري نل خارج ته مجرا نلري ډير محققين په دې عقیده دي چې په دوي کې مایعات د سر يا Rostrum خواته حرکت کوي.

عصبي سیستم: عصبي سیستم د يوې عصبي غوټی Ganglion او په سر کې اکثرا د شپږو نلونو څخه چې په طولي شکل امتداد لري عبارت دی ددې طولي نلونو څخه دوه جانبي نلونه د مايکروسکوپ لاندې ډير ښه ښکاري په پرنسيب کې دا جوړښتونه د نورو پلنو چينجيانو سره مشابه دي خو د سر په برخه کې Cephalisatin ډير انکشاف کړيدی. يعنې لويوالی پکې راغلی دی.

د Eucestoda وده:

د ويسيسټودا وده د لارو څخه تر بالغ حيوان پورې د ميتامورفوز په شکل بې د نسل له تغيير څخه صورت نيسي. چې له دې امله د دايجينيا تريماټودا څخه ساده ده. خو لاروي مرحله يي په څو مختلفو منځنيو کوربه او کې صورت نيسي چې بيا داخري کوربه له خوا د منځني کوربه د خوړلو په نتيجه کې پرازيت اخري کوربه ته داخليږي. د کوربه بدلول اکثرا حتمي خو په استثنايي ډول اختياري دي. يعنې کيداې شي چې په دې حالت کې ټوله نمو يوازې په اخري کوربه کې تر سره شي. د کوربه انتخاب په دې چينجيانو کې يوازې د يو کوربه پورې منحصر نه دی بلکه مختلف کوربه مصاب کيداې شي. په هگۍ.

کې چې په پاسیف یا اکتیف ډول د بالغ حیوان څخه خارجېږي یو لارو انکشاف کوي چې د *Oncosphaera* په نوم یادېږي او شپږ څنځکونه لري. په ځینو گروپونه کې لارو وروسته له هغې چې هڅې او بو ته ورسېږي جوړېږي خو په ځینو نورو کې لارو د هڅې اچولو په وخت کې په هڅې کې موجود وي. په ځینو گروپونو کې د انکوسفیر لارو د وجود د پاسه سلیا لري چې له دې امله د کوراسیدیم *Coracidium* په نوم یادېږي. کله چې انکوسفیر د منځني کوربه لخوا وخورل شي نو د هغه انساجو ته داخلېږي او په دوهمي لارو کې د *Metacestoden* په نوم یادېږي چې دا په خپل وار په لاندې ډولونو تقسیمېږي:

لمرې *Proceroid*: یو کوچنی اوږد شکل لارو چې شپږ څنځکونه لري او سکالکس پکې وجود نلري.

دوهم *Cysticeroid*: چې په غیرفقاریه حیواناتو کې د منځني کوربه په حیث انکشاف کوي. د یوې مخکنۍ برخې چې سکالکس لري او د یوې لکۍ څخه جوړ دی چې شپږ څنځکونه لري.

دریم *Strobilocercus*: یو بند شکلی جوړښت دی چې په اخري برخه کې یوه پوکنۍ لري.

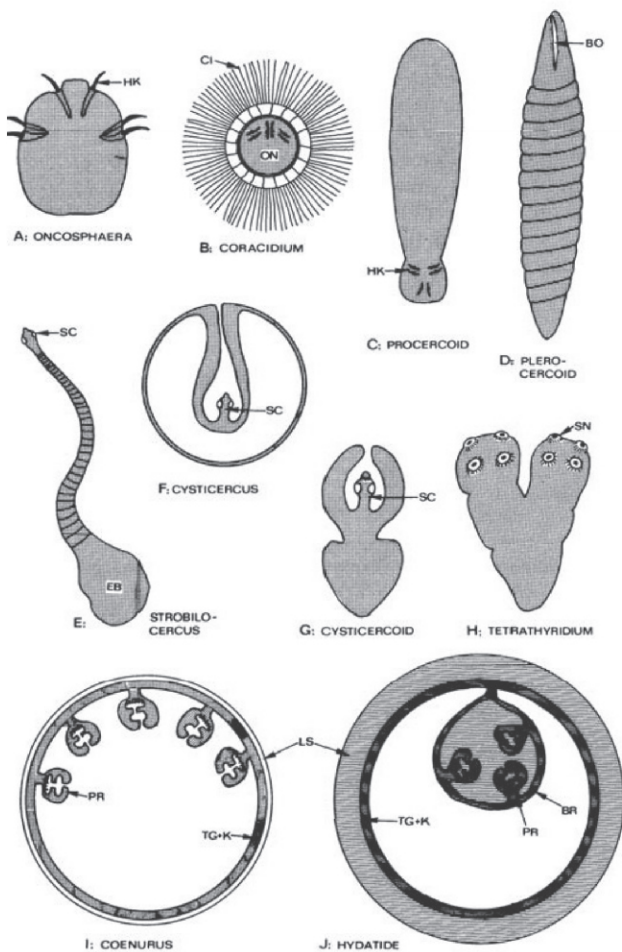
څلورم *Cysticercus*: چې د پوکنۍ چینجی یا *Finne* په نوم هم یادېږي چې یو سکالکس لري. چې د مایعاتو په یوه کڅوړه کې پروت دی. دا جوړښتونه یواځې په فقاریه حیواناتو کې موجود دي. په نورمال حالت پکې تکثر منځ ته نه راځي خو په ځینې پرازیتونو کې پکې یو غیر جنسي تکثر د غوټۍ یا *Spross* په شکل صورت نیولای شي.

پنځم *Polycercus*: دا د *Cysticercus* یو خاص شکل دی چې په ځینې کوربه او کې

منځ ته راځي چې د څو Cysticeroid مجموعه ده.

شپږم Coenurus: چې پکې د پوکنۍ په دیوال کې د غیر جنسي تکثر په نتیجه کې څو دانې سرو نه یا Scolex منځ ته راځي.

اووم Alvioläre Cysten یا گردۍ پوکنۍ: دا ډیرې لوې پوکنۍ دي. د پوکنۍ دیوال سکالکس نه جوړوي بلکې داخل خوا ته لورنۍ پوکنۍ جوړوي چې په دوي کې بیا لمسنۍ پوکنۍ جوړېدای شي او د لوسنۍ پوکنیو په منځ کې سکالکس منځ ته راځي. لکه د سپي او گېدرې د کدودانې په چینجي کې.



پنجه و بیستم شکل: د Eucestoda لارو شیماتیکی رسمونه

بو تر یوم یا رودونکې کنده BO, د بچیانو کپسول BR, سلیا CI, لاندینی پوکنی EB, خنځکونه HK, جنیني قشر K, طبقه ایی قشر LS, اونکو سفیر ON, پروتوسکالکس PR, سکا لکس SC, رودونکی جوړښت SN تیگو مونت TG

د پروسرکويډ او سيستوسرکويډ ځينې نور شکلونه هم انکشاف کوي چې دا لاندې نومونه ورته ورکړل شويدي:

پليروسرکويډ Plerocercoid: په Pseudophyllidae کې د پروسرکويډ څخه منځ ته راځي چې يو سکالکس او بندداره ستربيلا هم لري چې د Sparganum په نوم ياديږي او انساج يې د پوستکي لاندې تر لس سانتي مترو پورې اوږدېدلای شي.

تيتراتايريډيم Tetrathyridium: يو ډير تعداد سکالکسونه چې د يوې لنډې سټې لرونکې دي چې د غير جنسي زياتوالي پواسطه د Cysticercoid څخه منځ ته راځي.

د ويسيستودا دودې دوران هغه وخت ختمیږي چې چينجی داخلي کوربه پواسطه د خولې له خوا واخيستل شي او بيا په هغې کې بالغ چينجی ته انکشاف وکړي په ځينو چينجيانو کې کله د Plerocercoid د Neotenie يا Progenesis له لارې جنسي بلوغ ته رسيږي. خو په ځينو نورو کې جنسي او غير جنسي تکثر منځ ته راځي چې دلته د يو نسلي تغيير يا Metagenesis څخه غږېدلای شو.

د Eucestoda طبقه بندي:

اردر Ord : Tetraphyllidea: سکالکس د دوه تر څلورو پورې بوتريډيا لري اخري کوربه يې يوازې غضروفي کبان دي.

اردر Ord : Trypanorhyncha: سکالکس د دوه تر څلورو پورې بوتريډيا او څلور خنډک لرونکي خلطمونه لري. اخري کوربه يې يوازې کبان دي.

اردر Ord : Pseudophyllidea: سکالکس د جانب له خوا نری شوې چې يو بطني او يو خلفي بوتريډيوم لري. رحم يې په بطني او منځنۍ برخه کې خپل جدا سوري لري. له دې امله په هر پروگلوتيد کې درې جنسي سوري موجود دي. د زيږو موادو خلطې په

پراتشیم کې منتشرې دي. دوران يې په دریو کوربه او یعنې ابتدايي چنګاښونو، هډو کینو ماهیانو او گرم وینو حیواناتو کې صورت نیسي.

اردرد Ord : Proteocephala : سکالکس څلور اسیتابولا لري خو کله کله یوه پنځمه دسر په جانيې برخه کې هم لري. نور د تترافیلیدا په شان دې اخري کوربه يې د سیندونو ماهیان، چنګښي یا Amphibia او څښوونکي یا Reptilia دي.

اردرد Ord : Cyclophyllidea : سکالکس د څلورو اسیتابولا او اکثرا د خنځکونو د یوې غنچې Rostellum لرونکی دې زیر مواد یوځای یا په Kompakt شکل موجود دي چې اکثرا د پروگلوتید په اخري څنډه کې واقع وي. جنسي سوري اکثرا جانيې خوا ته وي. پروگلوتید یو پرېل پسې د لاندې خوا څخه پخپړي او په ځانګړي شکل د وجود څخه جدا او غورزول کېږي. اخري کوربه يې مرغان او تي لرونکي حیوانات دي. ددې ګروپ څخه دوه دانې Pseudophyllidea او Cyclophyllidea مطالعه کوو:

اردرد پسویدو فیلیدیا Ord : Pseudophyllidea

ددې ګروپ مهمه فامیلي د Diphyllbothriidae او ددې فامیلي مهم جنس Diphyllbothrium جنس دی. د دې جنس شپاړس انواع په هغه گرم وینو یا homiotherm حیواناتو کې چې ماهیان خوري پیدا کېږي. ددې ګروپ د کوربه انتخاب ډیر عام دې په دې معنی چې ددوي څخه اوه نوع يې هم په مارغانو او هم تي لرونکو، پنځه نوع په تي لرونکو او څلور نوع يې یوازې په مرغانو کې پیدا کېږي. په لسو انواعو کې يې Möve یا ټیوټیوکی د اخري کوربه په حیث د مختلفو براعظمونو تر منځ ددې پرازیت د انتقال سبب کېږي. یوازې تي لرونکي د Diphyllbothrium latum اخري کوربه تشکیلوي.

د انسان د ماهي چينجی، د فيليو بوترييوم لاتوم

: *Diphyllbothrium latum* (linne 1785 , Lühe 1910)

دا پرازیت چې *Kosmopolitt* دی یعنې په ټوله دنیا کې موجود دی په انسان، سپي، گیدر، پیشو، خوگ، خرس، داو بو سپي او نورو ماهي خوړونکو کې پیدا کیږي.

مارفولوژي او وده: دا چينجی د شپږو څخه تر دولسو مترو پورې اوږدېدلای شي او په دې لحاظ تر ټولو اوږد سیستم د دی چې د بندونو تعداد یې تر درې زرو پورې رسېدلای شي. خوکه د پرازیتونو تعداد د کوربه په وجود کې زیات وي نو اوږدوالی یې کم وي. یعنې د محیطي شرایطو لکه د غذايي موادو او ځای کموالي سره ځان ته تطابق ورکوي. سکالکس یې اوږدېولی دی. د چينجي وجود قوي اوږده عضلات لري چې له دې امله ښه حرکت کولای شي. پروگلوتیدونه د شپږسوم پروگلوتید څخه لاندې بلوغ ته رسېدلې وي یعنې جنسي مواد تولیدوي. په هر پروگلوتید کې نارینه او ښځینه جنسي جوړښتونه موجود دي. چې هر یو یې دورځې زردانې هگۍ تولیدوي چې دا هگۍ بیضوي شکل او سرپوش لري. په یو نهه متره اوږد چينجي کې د هگيو تعداد دورځې د یو څخه تقریبا تر څلورو ملیونو پورې رسیږي. هگۍ د خپل انکشاف لپاره اوبو ته ضرورت لري په اوبو کې د هگيو څخه د محیطي حرارت او نورو شرایطو مربوط د لسو ورځو څخه تر څو هفتو پورې یو لارو چې *Coracidium* نومېږي راوځي. دا لارو په پلانکتون یا اوبو نباتاتو کې پاتې کیږي دلارو د ژوندي پاتې کیدو دوره په دولسو درجو کې د اوه تر نهو ورځو او په دوه ویشت درجو کې دوه ورځو څخه لږه ده. د پرازیت لومړۍ کوربه یا لومړنۍ منځنۍ کوربه یو پلانکتون خوړونکی چنګاښ چې د *Copepoda* د ګروپ پورې مربوط او نوع یې *Cyclops strenuus* او ځینې نور دي. ددوي په وجود کې *Embryophore* هضم اولارو د وجود په خالیګاه کې ازادېږي چې دلته په *Proceroid* بدل او په انتظار

کې پاتي کيږي. (دغه پروسيروکويد نيم سانتي متر اوږدوالی لري). تر څو يو کوچنی ماهي دا چنگاښ وڅوري په دې ماهي کې Proceroid د وجود اخرنۍ برخه له لاسه ورکوي او د خپلو غدو پواسطه د کولمو د دیوال له لارې د ماهي عضلاتو ته رسيږي. د شپږو هفتو وروسته په يو Plerocercoid بدليږي چې د يو څخه تر درې سانتي مترو پورې اوږدوالی لري. کله چې دغه لارو اخري کوربه ته ورسېږي هلته بلوغت ته رسېږي. په D. norvegicum کې دوه منځني کوربه حتمي دي.

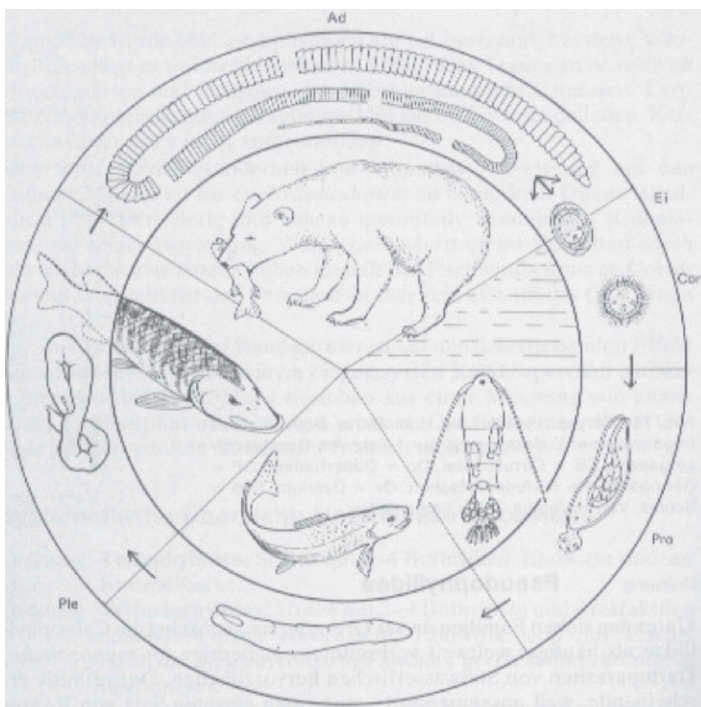
په D. latum کې هم اکثراً يو يا څو منځني کوربه برخه لرلای شي مثلاً کله چې کوچني ماهيان د لويو ماهيانو له خوا وځول شي. کله چې Plerocercoid د اخري کوربه هضمي سيستم ته داخل شي. د نړيو کولمو په جدارونو ځان نښلوي او په دريو هفتو کې يو بالغ چينجي ته وده کوي. D. latum د نړۍ په سږو برخو کې هم زیات پيدا کيږي ددوي هگۍ د بيخۍ په مقابل کې ډير مقاومت لري. په کنگل کې تر دوه کالو پورې هم نه خرابيږي. څرنگه چې مختلف ماهيان د کوربه په حيث استعمالوي نو له دې امله د ځمکې په هره برخه کې پيدا کيږي. په الاسکا کې چې پنځوس په سلو کې سپي پرې مصاب دي د انسانانو لپاره د يوې ريښتينې Zoonose حيثيت لري يعنې د سپو څخه انسانان پرې مصابيږي. دا پرازيت کيدای شي تر شلو کالو پورې په کوربه کې ژوندی پاتې شي.

پاتوجنسي: مريضان زياتره د کولمو د درد څخه شکايت کوي. او ځانونه ډير ستړي احساسوي. همدارنگه الرژيکي عکس العملونه او د وينو د سپينو کروياتو زياتوالی په کوربه کې ليدل کيږي. د ډير وخت مريضۍ تيرولو وروسته په کوربه کې د Vitamin B₁₂ د کمبود له امله Pernizöse Anämie يعنې د وينې کموالی منځ ته راځي.

تشخيص: هگۍ په غايظه موادو کې موندلای شي. د ټولو سيستودا پر خلاف چې په انسان کې پيدا کيږي ددې نوع هگۍ يو سرپوش لري.

تداوي: Niclosamid او د Vit. B12 پيچکاري او Praziquantel

وقايه: د ماهي غوښه بايد اومه ونه خوړل شي. هگۍ په منفي لس درجو کې له منځه ځي.



شپږويشتم شکل: د ديفيلو بوتريوم لارڼۍ د ژوند دوران:

بالغ Ad, کوراسيډيم Cor, پليروسيرکويډ Ple, پروسيرکويډ Pro

د **Spirometra** جنس د **Sparagnosis** د مريضۍ عامل:

دا مريضۍ په انسان کې لږه خو په ټوله دنيا کې پيدا کيږي. خو اکثرا په جنوب

شرقي اسيا کې ليدل کيږي. Sparagnum په انسان کې موجود Plerocercoid ته وايي چې په اوږده يا تاو شوي ډول تر ديرشو سانتي مترو پورې طول لري. چې کله غير منظم شکل هم لري. دا پرازيت ددې يو مثال دی چې يو پرازيت يو غلط کوربه ته چې دلته د انسان خڅه عبارت دی داخليږي او د وجود په مختلفو برخو کې د پوستکي لاندې پيدا کيږي. Proceroid په Cyclops چنگاښ ، Plerocercoid په بالغو چينگښو او د هغوي په لارو او همدارنگه د اوبو په ځينو مارانو کې کې پيدا کيږي. بالغ پرازيت د غوښه خوړونکو حيواناتو په کولمو کې ژوند کوي. انسان کيداى شي د ناپاکو اوبو له لارې چې Cyclops پکې موجود وي. او يا د چينگښو د لارو د خوړلو له ليارې چې د اندونيزيا په ځينو برخو کې په ډيره مينه خوړل کيږي او يا دولسي طبابت له لارې چې د چينگښې خامه غوښه په خوړو يا مريضو سترگو ږدي، مصاب شي.

اردر سيکلو فيليديا Ord : Cyclophyllidea

دا گروپ د مارغانو ، تي لرونکو او ځيني Reptilia يعنې څښيدونکو د کولمو پرازيت تشکيلوي د پرازيت انتخاب ډير محدود او يوازې يو کوربه مصابوي.

فاميلى تاييني داى Fam : Taeniidae

ددې گروپ منځني کوربه تي لرونکي دي. دلته يوازې هغه پرازيتونه ذکر کوو چې په انسان کې د مريضۍ سبب گرځي.

د غواي د کدودانې چينجی، تينيا سگيناتا

:*Taenia saginata* (Goeze 1782)

ددې چينجي منځني کوربه غوايان او اخري کوربه انسانان دي. دا چينجې يوازې انسانان مصابوي. د کدودانې چينجي په نرو کولمو کې اوسېږي او څرنگه چې ډير اوږده دي هميشه په قات شوي شکل په کولمو کې موجود وي.

مارفولوژي او وده: اسکالکس د يونيم تر دوه ملي مترو پنډوالی لري. چې څلور اسيتابولا لري. خو د خنچکو غنچه نلري. د پرازيت اوږدوالی د پنځه تر لس متره او پنډوالی يې دولس ملي متره او د پروگلوتيد تعداد د يونيم زر تر دوه زره پورې رسېږي. پروگلوتيد د پاس څخه لاندې خوا ته غټېږي. چې لاندیني هميشه په ځانگړي شکل د چينجي د وجود څخه د ورځې د پنځه تر اووه په تعداد جدا او بيا د کوربه د وجود څخه خارجېږي. د وجود د منځنۍ برخې څخه بالغ پروگلوتيد شروع کېږي پاسني پروگلوتيد بالغ نه دي. رحم په مرکزي برخه کې د يوې کڅوړې په شکل موقعيت لري. تخمدان په دوه برخو تقسيم شويدي. جنسي سوری د پروگلوتيد په جانبي يعنې څنگنه برخه کې موقعيت لري. په يو پوخ پروگلوتيد کې چه لويدلو ته اماده وي تر دیرش زره پورې هگۍ موجودې وي چې دا هگۍ په رحم کې چې د پنځه لس څخه تر پنځه ويشت پورې څنگني يا جانبي بڼاځونه لري پرتې وي. نور ټول جوړښتونه کوچني شوي خو يوازې اطراحي سيستم او قوي عضلات په خپل ځای پاتې دي. چې ددې عضلاتو په کومک د وجود لاندینۍ برخه ډيره متحرکه ده. اکثره هگۍ وروسته تر هغې د پروگلوتيد څخه خارجېږي چې کله پروگلوتيد د کوربه د وجود څخه وتلی وي. هگۍ لږڅه بيضوي شکل لري. په هگيو کې موجود انکوسفير د څلورو ورځو د باندې پاتې کيدو وروسته مصاب کوونکی دی. کله چې دا هگۍ د منځني کوربه يعنې غواي معدې ته ورسېږي د معدې د انزایمونو په کومک د هگۍ خارجي قشر منحل او د هگۍ داخلي قشر د انکوسفير له

خوا دداخل څخه منحل کيږي. د هگۍ څخه راوتلی انکوسفير د کولمو په ديوال کې ننوزي چې بيا د Pfortader System يا قناوي سيستم له لارې د وينې لوی دوران ته داخلېږي چې بيا دوينې د جريان پواسطه د يو څخه تر ديو ورځو په موده کې د زامې يا جاملې، حجاب حاجز او همدارنگه د مری اوزړه عضلاتو ته رسيږي. چې په څلورو مياشتو کې يو قوي Cysticercus ته انکشاف کوي. دا يوه سپين رنگه پوکۍ ده چې د څلورو تر نهه ملي مترو قطر لري. او يوه سپين رنگه مايع لري چې سکالکس پکې ليدل کيږي. دا يوه د انتظار مرحله ده چې تر دوه کالو پورې دوام کولای شي او پس له هغې د منځه ځي. خو کله چې يو مصاب کوونکی سيستي سیرکوس د انسان هضمي سيستم ته ورسېږي. په هضمي سيستم کې يې خارجي قشر له منځه ځي او پرازيت فعالېږي. سکالکس د کولمو په جدار نښلي ددوه نيمو مياشتو په موده کې پرازيت بالغېږي او پروگليدونه خارجوي. د پرازيت د ژوند موده تر لسو کلونو پورې دوام کوي چې په دې موده کې د يو مليار دوو پورې هگۍ اچوي.

اپيدومولوژي: په دې پرازيت مصابيند خامې غوښې د خوراک له لارې کيږي. په کنگل شوې غوښه کې هم سيستې سیرکوس تر ډيره وخته ژوندی پاتې کيدای شي. خو پرازيت په منفي ديرش درجو کې له منځه ځي.

پاتوجنسي: دوزن بايلل او د هضمي سيستم اختلالات له دې مصاب کيدو څخه منع ته راتلاي شي.

د خوگ د کدودانې چينجی، تينيا سوليم (Taenia Solium) (Linne 1758):

دا چينجی د دنيا په هغو برخو کې په انسانانو کې پيدا کېږي چېرې چې د خوگ غوښه په خام ډول خوړله کېږي. په اروپا کې چې د خوگ غوښه مايکروسکوپي معاینه کېږي تقریبا ددې پرازیت مصاب کیدل له منځه تللي دي. په هندوستان، مدغاسکر، منځنۍ امریکا، مکسیکو تر وینزویلا او اکوادور پورې دا پرازیت په انسانانو کې پيدا کېږي. په اسلامي هیوادونو کې چې په دیني لحاظ د خوگ د غوښې خوړل ناروا دي دا مریضي نشته. په دی پرازیت کې هم انسان د اخرنی کوربه حیثیت لري. خود مخکنی برعکس دلته انسان د منځني کوربه په حیث هم مصایېږي. چې د هغې په نتیجه کې مریضي ډیره خطرناکه ده چې کیدای شي انسان د Autoinfection په شکل خپل ځان په خپله مصاب کړي. د T.Solium د خوگ Finne د Cysticercus Cellulose په نوم یادېږي.

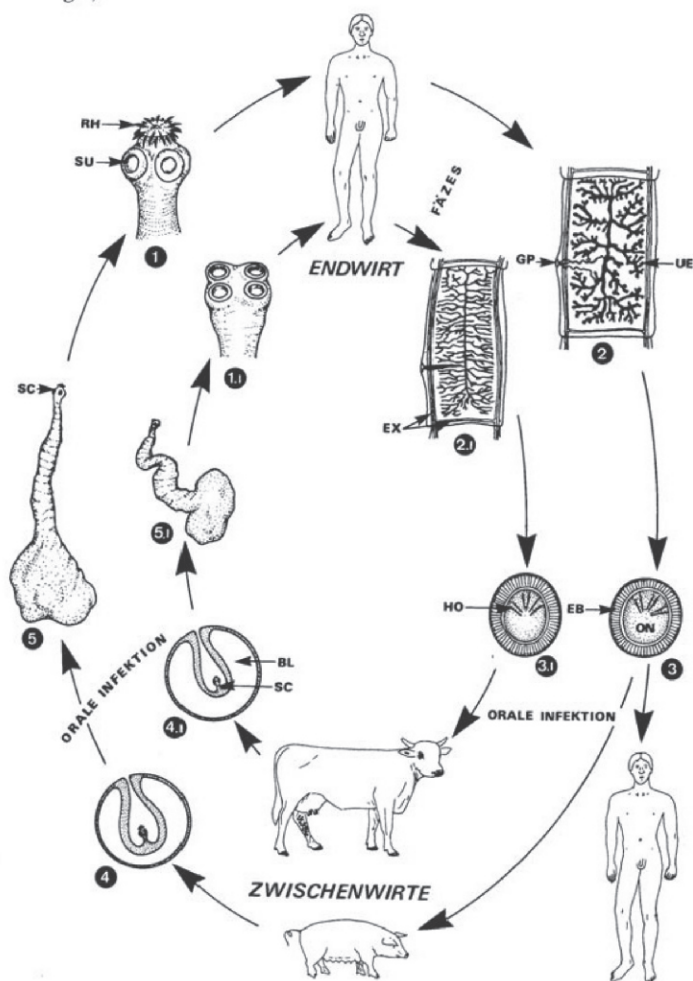
مارفولوژي او وده: دلته یوازې د T. Saginata سره د هغه په فرقونو رغیږو: دا پرازیت د دریو څخه تر څلورو مترو پورې اوږدوالی لري. پروگلوتید د مخکیني پرازیت دریمه برخه لوی دی. سکالکس په سر کې یو Rostellum لري چې دوه قطاره خنځکونه لري. چې د هر قطار تعداد یې څوارلسو ته رسیږي چې په متناوب ډول موقعیت لري او د پاسني قطار خنځکونه یې کوچني دي. تخمدان یې درې برخې لري. رحم د پنځه تر دوولسو جانبي بناخونه لري. پروگلوتیدونه څو دانې یو له بل سره تړلي د وجود څخه د باندې غورزول کېږي او ښه حرکت نشي کولای. هگۍ یې دایروي شکل لري.

اپیدیمولوژي: د اپیدیمولوژي له لحاظه خوگ مهم دی. اوسنی انسان د منځني کوربه په حیث دومره اهمیت نلري ځکه چې د خوگ غوښه ددې مریضۍ په انتشار کې مهم رول لري. ددوي سیستې سیرکوس د T.Saginata څخه د یخنۍ په مقابل کې زیات مقاومت لري. د اپیدیمولوژي له لحاظه د خوگ دا خاصیت چې دانسان غایطه مواد

خوري هم ډير مهم دی چې له دې لارې خوگان مصاب کيږي. په انسان کې د سيستي سیرکوس خطر ډير جدي دی ځکه چې پخپله هم ځان مصابولای شي.

تشخيص: په غايظه موادو کې د هگيو پيدا کول مشکل دي. ځکه چې د پروگلو تيد څخه د کوربه په کولمو کې هگي نه خارجيږي. بايد پاخه پروگلو تيدونه موجود وي چې د هغوي څخه هگي د خاصو ميتودو په ذريعه لکه د رنگولو ميتود له لارې دنورو هگيو څخه فرق وشي. ددې هگيو سره بايد په لابراتوار کې احتياط وشي ځکه چې انسان ترې مستقيما مصابيدلای شي.

د تاينيا سوليم سيستي سیرکوسونه چې د سيستي سیرکوس سيلولوزاي په نوم هم ياديږي او په خوگ او انسان کې انکشاف کوي د تاينيا ساگيناتا برعکس نه يوازې په عضلاتو بلکې د وجود په نورو برخو لکه حجاب حاجز ، چنفرک ، زړه ، لمفاوي غدواتو او همدارنگه په مغز او د سترگو په گاتي کې پيدا کيږي. کلينيکي نښې يې مختلفې دي. او په دې پورې اړه لري چې د وجود په کوم ځاي کې موقعيت لري. په مغز کې د هغوي موجوديت خطرناک دی. ځکه کيدای شي د مغز په حساسو برخو فشار راوړي او هغه د کاره وباسي. سيستي سیرکوسونه که د وجود په کوم حساس ځاي کې واقع نه وي ديو څه وخت وروسته له منځه ځي.



اوه ويشتم شكل

دتاينيا ساگينا تا 1.1-5.1/ و تاينيا سوليم 1-5 د ژوند دوران په شيماتيک شکل:

1.1.1 د بالغ چينجي سکالکس دانسان يعنې اخري کوربه په کولمو کې

2.2.1 پاخه پروگلوټيدونه په غايطه موادو کې خارجيږي چې سپين رنگ لري، يو سانتي متر اوږده او متحرک دي

3.3.1 د پروگلوټيد د باندني ديوالونه له منځه ځي، هگۍ چې اونکوسفير پکې موجود دی د رحم څخه خارجيږي غوايي او خرس د منځني کوربه او په حيث دغه هگۍ د ونبوله لارې اخلي

4.4.1 په کولمو کې د اونکوسفير لارو خارج او د کولمو په ديوال کې داخلېږي او بيا د ويني د جريان له لارې مختلفو غړو خصوصاً عضلاتو ته داخل او په سيستي سرکوس *Cysticercus* بدلېږي چې په يوه پوکۍ کې وي او د فيني *Finne* په نوم يادېږي. په دې مرحله کې سکالکس د داخل خواته راقات شوي ليدل کېږي

5.5.1 خامی يا نيمه خامې غوښې د خوړلو په صورت کې چې سيستي سرکوس ولري. دا خړي کوربه يعنې انسان وجود ته داخل او په بالغ چينجي بدلېږي

که چيرې يو انسان د تاينيا سوليوم هگۍ مثلاً د سبزيجاتو له لارې وځوري او دا هگۍ په مغز کې ځای ونيسي يوه ناروغي ترې پيدا کېږي چې د *Neurocysticercose* په نامه يادېږي چې حتی د مرگ سبب کيدای شي

پوکۍ BL، امبريو فور EB، اطراحي کانالونه EX، جنسي جوړښت GP، د اونکوسفيرا خنځکونه HO، اونکوسفيرا ON، پاسنی د خنځکونو غنچه RH، سکالکس SC، رودونکی جوړښت SU، رحم په هگيو پک UE

د ايشينو کوکوس *Echinococcus* جنس:

دا ډير واړه سيستودا دي چې اکثراً په سپي ډوله حيواناتو يعنې Caniden او کله کله په پيشو ډوله حيواناتو يعنې Feliden په نړيو کولمو کې ژوند کوي. چې ستروبيلايي د دريو تر پنځه او پورې پروگلوټيد لري. سکالکس يې د چنگکونو او چوشکونو لرونکی دی. منځني کوربه يې سم لرونکي حيوانات او مورک ډوله حيوانات دي. متاسفانه کيدای شي انسان هم د منځني کوربه حيثيت ولري ددې جنس يو مهم خاصيت

د بې کنترول له نمو او د هغې د Finne د غوټیو جوړولو څخه دی که چیرې انسان مصاب شي نو ډیر خطرناک دي.

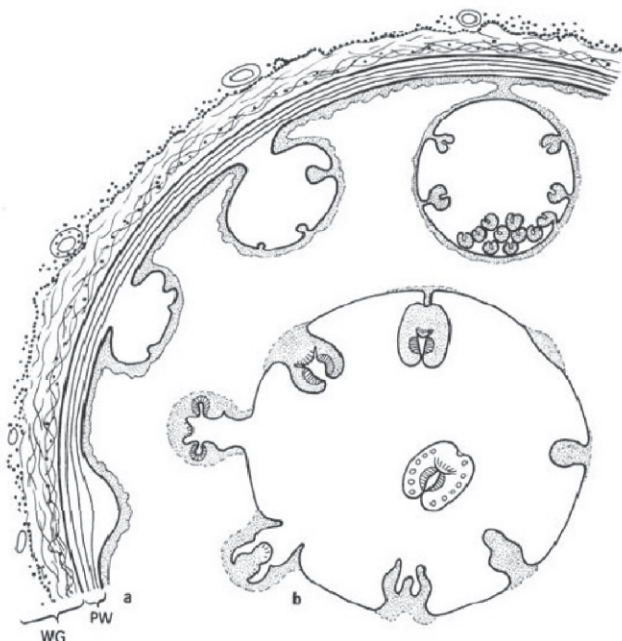
د ایشینو کوکوس گرانولوسوس *Echinococcus granulosus* نوع:

په ټوله دنیا کې موجود او په مختلفو Subspecies (د نوع لاندې) او جغرافیوي قبیلو تقسیم شوي دي. اخري کوربه يې سپی د هغه وروسته شرمښ، شغال، کوړ او نور دي.

مارفولوژي او وده: بالغ پرازیت درې پروگلوتیدونه لري چې اخري يې بارداری Gravid دی. اوږدوالی يې دوه تر پنځه ملي متره دی چې د پنځوس تر شپيته په سلم کې برخه يې اخرنی پروگلوتید تشکیلوي چې پکې د هگيو يو ډک رحم موجد دی چې يو جانبي جنسي دهلیز لري. منځني یعنی داخري نه پاس پروگلوتید د پخیدو په حال کې وي چې جنسي دهلیز او Cirrusbeutel يې په نیمای کې واقع دي. په دې پروگلوتید کې رحم دیوې کڅوړې په شکل وي. تخمدان داس دسم غونډې شکل لري. د اووتیپ لاندې زیر مواد موجود وي. د څلویښتو تر پنځوسو د خصبي پوکنۍ پکې موجودې دي. په پروگلوتید کې ځاني القاح صورت نیسي. هگۍ يې د تاینیا سره مشابه دي چې په پوخوالي کې نصواري رنگ دیوال لري. منځني کوربه يې بیا شخوندو هونکي حیوانات خصوصاً پسونه په دویمه درجه څوگ څو یو منځنی کوربه يې متاسفانه انسان هم دی.

کله چې د سپي یا کوم بل کوربه په غایطه موادو کې موجودې هگۍ د یو منځني کوربه هضمي سیستم ته ورسېږي د معدې د تیزابو او انزایمو پواسطه د امبریوفور خارجي دیوال یو څه سستېږي بیا په کولمو کې د القلي محیط او د صفراوي مالگو موجودیت د انکوسفیر لپاره د هگۍ څخه د بیرون راوتلو نښه یا سگنال دی. انکوسفیر د اثناعشر په

دیوال کې ننوزي او د وینې د یو لوی رگ Vena portae له لارې په درې ساعتونو کې ځیگر ته داخلېږي. اکثراً همدلته پاتې کېږي خو کله د وینې د کوچني دوران له لارې سږو ته رسېږي. د لسو فیصدو څخه په کمو حالاتو کې د وینې د لوی جریان له لارې کولای شي ټول غړي مصاب کړي لکه مغز. په دې غړو کې Hydatide ته انکشاف کوي، چې یوه وړو خو غیر محدودو نمونځ ته راځي داسې چې په اول کې د جنیني حجراتو یو جوړښت منځ ته راځي چې دیو څخه تر دریو ملي مترو پورې قطر لري او منځ یې دیوې مایع څخه ډک وي. د زیاتې ودې په نتیجه کې دا جوړښت لویږي او دیو کلک دیوال پواسطه احاطه او یوه پوکنۍ جوړوي ددې پوکنۍ داخلي برخه د یوې نرۍ پردې څخه چې جنیني حجرات پکې موجود دي جوړه شوې چې بیا ددې پردې څخه داخل خواته ثانوي پوکنۍ منځ ته راځي.



اته ویشتم شکل: د سپي د کدودنې چينجی *Echinococcus granulosus*: د هيداتيډا د ديوال جوړښت/او د ثانوي پوکنيو منځ ته راتلل a، د ثانوي پوکنيو څخه د پروتوسکالکس غوټی، وهل د چپ څخه نښي خواته يا د ساعت د حرکت په مسير د غوټيو مختلفې مرحلې رسم شويدي. PW- د پرازيت ديوال ، GW- د کوربه انساج.

دا پوکنۍ په خپل وار ځان د اولنۍ پوکنۍ د جدار څخه د داخل خواته جدا کوي. په ثانوي پوکنيو کې پروتوسکالکسونه Protoscolecis منځ ته راځي چې په حقيقت کې د بالغ حيوان د ځوانې مرحلې سره سمون خوري. دا پروتوسکالکسونه په اوله مرحله کې د يوې قاعدې پواسطه د ثانوي پوکنيو پورې نښتي وي. چې وروسته بيا ځانونه جدا کوي او په زرونو تعداد د ثانوي پوکنيو منځونه ډکوي. دهيداتيډو د چاودلو په وخت کې دغه پروتوسکالکس چې د سيستي سیرکوس سره مقایسه کيدلای شي بيا دريمه درجه پوکنۍ منځ ته راوړي چې دا حالت د يوې سرطاني ميتاستازې يعنې لورني سرطاني حجراتو سره چې سرطان د وجود نورو برخو ته انتقالوي، مقایسه کيدای شي.

دا هيداتيډا د مياشتو او کلونو وروسته د لاس د موتي حتی د يو ماشوم د سر په اندازه لويدلای شي. د ددې هيداتيډا يوه برخه شنډ وي او نور پروتوسکالکس نه جوړوي چې په غوايانو کې نوي په سلو ، په اسانو کې ديرش په سلو کې په خوگ کې شل او په پسه کې اته په سلو کې دغه شنډ هيداتيډا تشکيلوي. په انسان کې اکثر هيداتيډا بادار دي. يعنې پروتوسکولکس جوړوي. د منځني کوربه هيداتيډ لرونکي غړي د هغه وخت راپديخوا چې پروتوسکالکس ولري د اخري کوربه لپاره مصاب کوونکي دي. کله چې اخري کوربه د هيداتيډ لرونکي حيوان غوښه وخوري. پروتوسکالکس په نړيو کولمو کې ازادېږي او د Jejenum جيجينوم په پاسنۍ او منځنۍ برخه کې د کولمو د ديوال پورې نښلي چې تقريباً د دوه مياشتو وروسته يې هگۍ په غايطه موادو کې موندل شويدي. ددې چينجي د ژوند موده د درې تر څلورو مياشتو پورې دوام کوي. د لاروې

هیداتیدا ته یې Unilokulär ځکه چې یوه لویه پوکنۍ جوړوي.

اپیدیمولوژي: د E. granulosus په انتشار کې سپی مهم رول لري. خصوصاً هغه سپي چې د ښارونو او کلیو کې په کوڅو کې بې څښتنه گرځي. او خپله غذا د مسلخونو د پاتې شوو غوښو او نورو خامو پټلو غوښو څخه لاس ته راوړي. په بالقان هیوادونو کې دیرش او په هندوستان کې حتی پنځوس په سلو کې بې څښتنه سپي په دې پرازیت مصاب دي. ددې پرازیت هگۍ ډیرې مقاومت دي. یعنې په منفي پنځه ویشت درجو کې تر څو میاشتو او د کافي رطوبت په موجودیت کې په بیرون کې تر دوه نیم کالو پوري مصاب کوونکی دي. په انډیمي برخو کې چې دا مریضي پکې زیاته ده د سپیو وینښته خصوصاً د سر په برخه کې په دې هگیو ککړ وي، علت یې د سپي اجتماعي سلوک دی چې د بل سپي مقعد ته پزه ورنږدې کوي.

په ډیرو برخو کې پسه منځنۍ کوربه دې خو په الاسکا او شمالي امریکا کې یو نوع غرخه یعنې Ren دغه رول اجرا کوي. دا په دې معنې چې ددې پرازیت مختلفې جغرافیوي قبیلې یا Stamm موجودې دي چې مختلفو منځنیو کوربه او ته ترجیح ورکوي. لکه خوک، غوايي، پسه، اس، اوبښ او غرخه.

د پرازیت تشخیص: د غایطه موادو معاینه کول او په هغې کې د هگیو پیدا کول.

په انسان کې دخلطه اي يا **cystische Echinococcosis** پاتوجنسي:

په انسان کې ځیگر پنځه پنځوس په سلو، د خیتې خالیگا پنځه لس په سلو، سږی پنځه لس په سلو نور ارگانونه پنځه لس په سلو کې چې مغز او زړه هم پکې حساب دي په دې مریضي مصایبېږي. د مریضي بهیر کلونه دوام کوي. ځکه چې د هیداتید وده ډیره پوره وده. د مریضي شکایتونه او عوارض هم وروسته پیدا کېږي. چې اکثر د مریضي د تشخیص په مرحله کې مریضي ډیره وړاندې تلې وي او تداوي یې مشکل وي. یعنې د

هیداتید مکمله جراحي او د هغې لرې کول مشکل حتی نا ممکن دي. مهم پرابلم د هیداتید د لویدو په نتیجه کې په مربوطه ارگان باندې د ځای د کمید له امله فشار دی. مثلاً که په مغز او زړه کې داسې یو هیداتید نمو وکړي کیدای شي د مغز او زړه پر مهمو برخو منفي تاثیر واچوي او هغه له کاره وغورزوي. د تداوي نه غیر په څو کلونو کې د مرګ سبب ګرزي. همدارنګه د هیداتید د د چاودیدلو په نتیجه کې ډیر زیات انتي جن خارجيږي چې د یو عمومي شوک یا Anaphylaktische Schock سبب ګرزي.

تشخیص په انسان کې: د وینې د معایناتو له لارې او همدارنګه د هیداتید د ځای او لویوالي د معلومولو لپاره د اکسري او اولتراسوند د معایناتو څخه کار اخیستل کیږي.

د مریضۍ مخنیوی یا Prophylaxe:

- ◀ په مسلخونو کې د پاکوالي مراعات او دولتي کنترول.
- ◀ په سپولاس نه وهل
- ◀ سپي ته باید ځیګر او سړي خام ورنکړل شي.
- ◀ د سپو ساتونکي باید سپو ته همیشه ددې چينجي دوا ورکړي.

د ایشینو کوکوس مولتي لوکولالریس نوع:

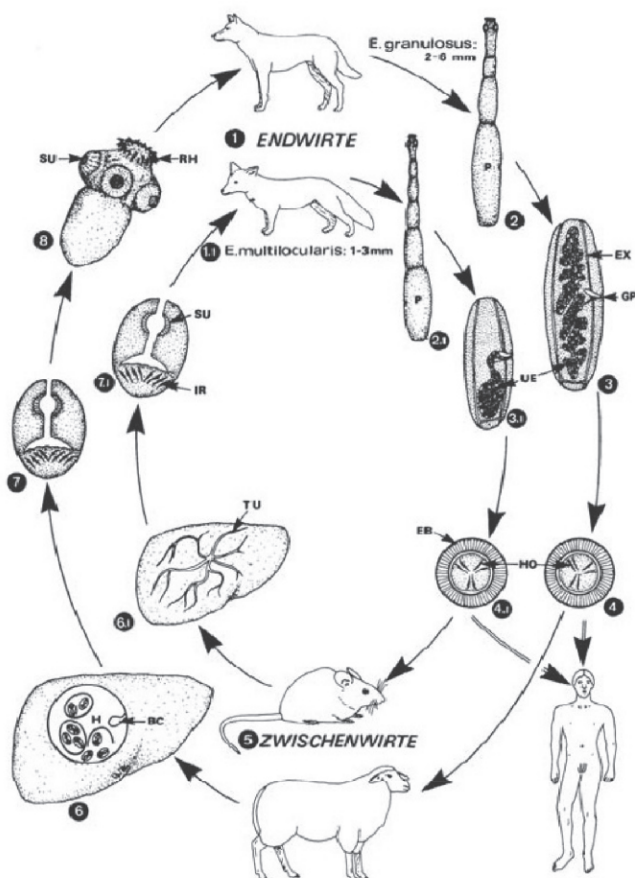
Echinococcus multilocularis (Leuckart 1863) Vogel 1955

دا پرازیت یوازې په شمالي نیمه کره کې خصوصاً په سایبیریا، الاسکا همدارنگه په سویزرلیند او د المان په غرنیو منطقو پیدا کیږي. ددې پرازیت اخرنی کوربه گیدې دی. خصوصاً سورگیدې، د بیخ گیدې، ابی گیدې په دوهمه درجه سپی او په دریمه درجه پیشو ده.

مارفولوژي او وده: یو بالغ پرازیت د څلورو تر پنځه ستروبیلا لري. اوږدوالی یې د یو څخه تر درې ملي مترو پورې رسیږي. د اوږدوالي څلویښت په سلو کې یې اخري ستروبیلا جوړوي. سکالکس یې په دوه قطارو کې تنظیم خنځکونه لري چې تعداد یې د دیارلسو تر اته لسو پورې رسیږي. اوپه متنناوب ډول واقع دي. د اخري څخه پاس بند یې د پخوالي په حالت کې وي. اخري بند چې باډار دی د منځنۍ برخې نه پاس جنسي سوری لري. همدارنگه په همدې بند کې د پنځه لس تر یوډیرشو پورې د خصیې پوکنۍ موجودې دي. په داسې حال کې چې دغه تعداد په *E. granulosus* کې د اته ویشت تر دوه پنځوسو پورې رسیږي.

منځني کوربه موږک شکلي یعنې *Nager* دي. خصوصاً صحرايي موږکان او د *Rhesus* بیزوگانې دي، خو متاسفانه انسان هم د منځني کوربه په حیث پکې شامل دی. دا پرازیت د نوي په سلو کې زیات په ځیگر کې ځای نیسي. ددې پرازیت *Finne* فیني د پخواني څخه دا فرق لري چې د کوربه په انساجو کې د نلونو په شان جوړښتونه ځغلوې چې د سرطان دداني سره د مقایسې وړ دي. د کوربه د انساجو طرف ته دیوال یې د هیداتید څخه نازک او د یوې چسپناکې مادې پواسطه یې داخلي خالیگا ډکه ده. لومړنۍ او ثانوي پوکنۍ پکې لکه د *E. granulosus* پشان نشي فرق کیدلای. د پروتو سکالکس تعداد پکې د مخکني پرازیت څخه کم دی خو دودې نورې مرحلې یې هغه ته

ورته دي. څرنگه چې په دې پرازیت کې د کوربه انساج د پرازیت د انساجو سره یو هوار دیوال نلري نو ځکه یې جراحي عملیات سخت دي. ځکه چې د پرازیت دانساجو د زخمي کیدو او د پروتوسکالکس انتقال د وجود نورو برخو ته ممکن کوي. دا پرازیت په کورنیو حیواناتو کې کم پیدا کیږي خو کیدای شي د کورنۍ پيشو پواسطه انسانانو ته انتقال شي. همدارنگه ښکاریان ددې مریضۍ د خطر سره مخامخ دي.



نه ویشتم: د 1.8 Echinococcus granulosus و 1.1-1.7 Echinococcus multilocularis چې/اخرنی کوربه یی سپی/اوگید په دي/او همدارنگه د E.multilocularis لپاره پیشو هم دغه رول لوبوي

2.2.1. بالغ چینجیان د پروگلوتیدو په تعداد او اوږدوالي او همدارنگه د رحم د شکل او اخرنی کوربه له امله سره مختلف دي

3.3.1 پروگلوتید په غایطه موادو کې خارجيږي

4.4.1 لارو لرونکي هگي د منځني کوربه له خوا د خولي له لارې اخیستل کيږي

5.1. 5. منځني کوربه مختلف دي چې انسان هم پکې شامل دي او د یو Fehlwirt یا غلط کوربه حیثیت لري که د عملیاتو امکانات یی نه وي نو د مرگ سبب گرزي

6.6.1 د انکوسفیر لارو د وینې د جریان له لارې مختلفو اعضاو خصوصاً ځگر ته رسېږي چې هلته سیستمونه جوړوي چې په دواړو انواعو کې یوله بله سره فرق لري

7.7.1 په تکثري کیسولونو کې پروتوسکالکس منع ته راځي

8 پروتوسکالکس په سیستم کې نمو کوي. که د سیستمونه د اخري کوربه لخوا وخورل شي نو د پروتوسکالکس څخه بالغ چینجیان پیدا چې بیا د څلورو تر شپږو هفتو وروسته هگي لرونکي پروگلوتید خارجوي

تکثري کیسول BC، امبریو فور EB، اطراحي کانال EX، جنسي جوړښت GP، هیداتید H، د انکوسفیر خنځکونه HO، د پروتوسکالکس خنځکونه د نمو په حالت کې IR، پروگلوتیس یا اخري پوخ شوی پروگلوتید P، پاسنی د خنځکونو غنچه RH، رودونکی جوړښت SU، طولي طنابونه TU، په هگیو ډک رحم UE

فاميلي هيمنيوليپيداى Familie : Hymenolepidae

دغه فاميلي ډيرې انواع لري چې په الوتونکو او تي لرونکو کې پيدا کيږي. حتي په انسان کې هم پيدا کيږي. د سيستې سیرکويد لپاره د منځني کوربه په حيث ځينې بند لرونکي يا ارتروپودا لکه د ورډې لارو او نور موجود دي چې دا د اخري کوربه د ژوند د شکل پورې ارتباط لري چې په اوبو او يا په وچه کې ژوند کوي. خود انسان پرازيت *Hymenolepis nana* کې منځنی پرازيت حتمي نه دی.

دا نسان کوچني چنډجی، هيمنيوليپيس نانا

:Hymenolepis nana(von Siebold 1852)Blanchard 1852

د اچينجې د يو نه تر څلورو ساتني مترو پورې اوږدوالی او يو ملي متر عرض لري. تر دوه سوه پورې پروگلوټيدونه لري خصي په هر پروگلوټيد کې درې دانې دي. هگۍ چې په رحم کې موجودې دي. د پروگلوټيد د شلیدو په نتيجه کې ازاديږي. په دې هگۍ کې انکوسفير موجود دی چې د ورډې په لارو کې په *Cysticeroid* بدليږي. خو ددې څخه مهم بي هغه مستقيم مصاب کيدل دي چې د ناپاکه خوړو يا د چټلو نوکانو له لارې هگۍ. دانسان وجود ته داخلېږي. نو انکوسفير په اثنا عشر کې د هگۍ څخه ازاديږي او د کولمو د ديوال پورې ځان نښلوي چې د څلورو ورځو په موده کې د کولمو په انساجو کې د هغې څخه سيستې سرکويد منع ته راځي چې بيا دا حجات چوي او ترې په کولمو کې يو بالغ حيوان جوړيږي. چې د درې تر څلورو هفتو وروسته هگۍ اچوي. د بالغ پرازيت د ژوند موده څلورو هفتو ته رسيږي.

پاتوجنسي: کيداې شي چې سمپتوم يا د مريضۍ علامه موجوده نه وي. خو کله دنس ناسته او دگيډې درد منع ته راوړي شي.

تشخيص: د هگيو پيدا کول په غايظه موادو کې.

تداوي: Niclosamid چې دوه وارې بايد د اتو يا لسو ورځو په فاصله استعمال شي
ځکه چې په انساجو کې داخل شوي سيستوسيرکويډ ته دوا نشي رسيدلای.

فایلم نیما تیلمنتیس Phylum : Nematelminthes

په دې گروپ کې د چینجیانو مختلف انواع شامل دي. ددې گروپ مشترک خاصیت د یوې کاذبې خلا یا Pseudocoel موجودیت دی چې د پرانثیم د انساجو څخه خالي ده. درې گروپونه Nematomorpha چې لارويي په ارتروپودا کې پرازیتي خو بالغ حیوان یې ازاد ژوند لري. Acanthocephala چې کولمې نلري او لارويي په ارتروپودا او بالغ حیوان یې په فقاریه و حیواناتو کې په استثنا د انسان په کولمو کې پیدا کیږي. دریم گروپ یې Nematoda دی چې د انسان پرازیتونه هم پکې شامل دي. مونږ دلته یوازې نیماتودا مطالعه کوو.

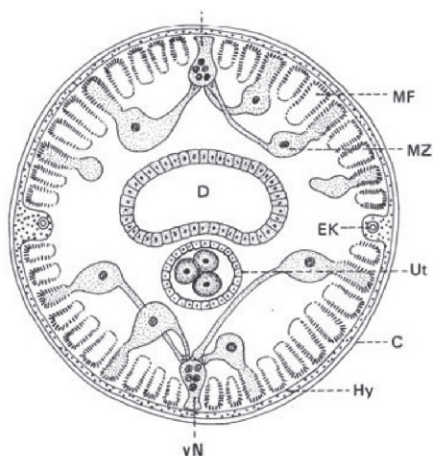
سب فایلم نیماتودا Subphylum : Nematoda

نیماتودا یا گرد چینجیان یو ډیر لوی گروپ جوړوي چې په ځمکه خوږو اوبو او بحرونو کې د حیواناتو او نباتاتو په منځ کې پیدا کیږي. د نیماتودا ډیر چینجیان یعنې تر دیرش زره زیاتې انواع یې پرازیتي ژوند لري. د ازاد ژوند لرونکي چینجیانو څخه اکثرا په خوسا موادو کې پیدا کیږي. داسې محیط د نباتات خوړونکو حیواناتو د معدې او کولمو د محیط سره د مقایسې وړ دی چې هم پکې د اکسیجن اندازه کمه ده او همدارنګه پکې مختلفې بکتریاوې موجودې دي. دا په دې معنې ده چې په خوسا موادو کې د ژوند پواسطه په نیماتودا کې یو مخکینی تطابق یا Präadaptation منځ ته راغلی دی. چې ددې ګام څخه وروسته دیو بل ګام په شکل د داخلي انساجو پرازیتي ژوند منځ ته راغلی دی. یعنې کولمې او د وجود خالیکاوې د انساجو د پرازیتي ژوند د منځ ته راتلو لپاره مخکني جوړښتونه دي.

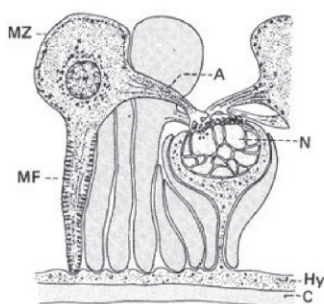
د نياماتودا د وجود جوړښت:

وجود يې اوږد او گرد شکل لري. دوی خپل وجود کږولای شي، خو اوږدولای يې نشي. د وجود خارجي قشري ديوي کوتیکولا Cuticula له خوا احاطه شويدي چې د مختلفو پروټينونو او فبريلونو يا تارونو څخه جوړ شويدي. د کوتیکولا حجرات ميتابوليزم او نمو نلري يعنې مړه مواد دي چې د Hypodermis هيپودرمس څخه خارج خوا ته افراز شويدي. دا چينجیي يوازې اوږده عضلات لري چې د کوتیکولا او هيپودرمس سره نښتې دي يعنې دوي حلقوي عضلات نلري. څرنگه چې عضلات د خپلې وظيفې د اجرا کولو لپاره متضادو يا Antagonist انتاگونيسټ عضلاتو ته ضرورت لري نو دا وظيفه په دوي کې د مايعاتو څخه ډکه خالیگا اجرا کوي. د عضلاتو تارونه په څلورو برخو کې تنظيم شويدي چې دوه شاتني يا ظهري او دوه بطني يا خيټني دي چې د هيپودرمس پواسطه يو له بله جدا شويدي. شاتني او خيټني عضلات يو طولاني عصب لري چې د شاتني او خيټني عصب په نوم ياديږي. د عضلې حجرات خپلې ريښې د خپل موقعيت مطابق يا شاتني او يا خيټني عصب سره په تماس کې کوي. دا په ټولو حيواناتو کې يوازينی گروپ دی چې عضلې ځان عصب ته رسوي. په داسې حال کې چې په ټولو نورو حيواناتو کې عصب ځان عضلې ته رسوي.

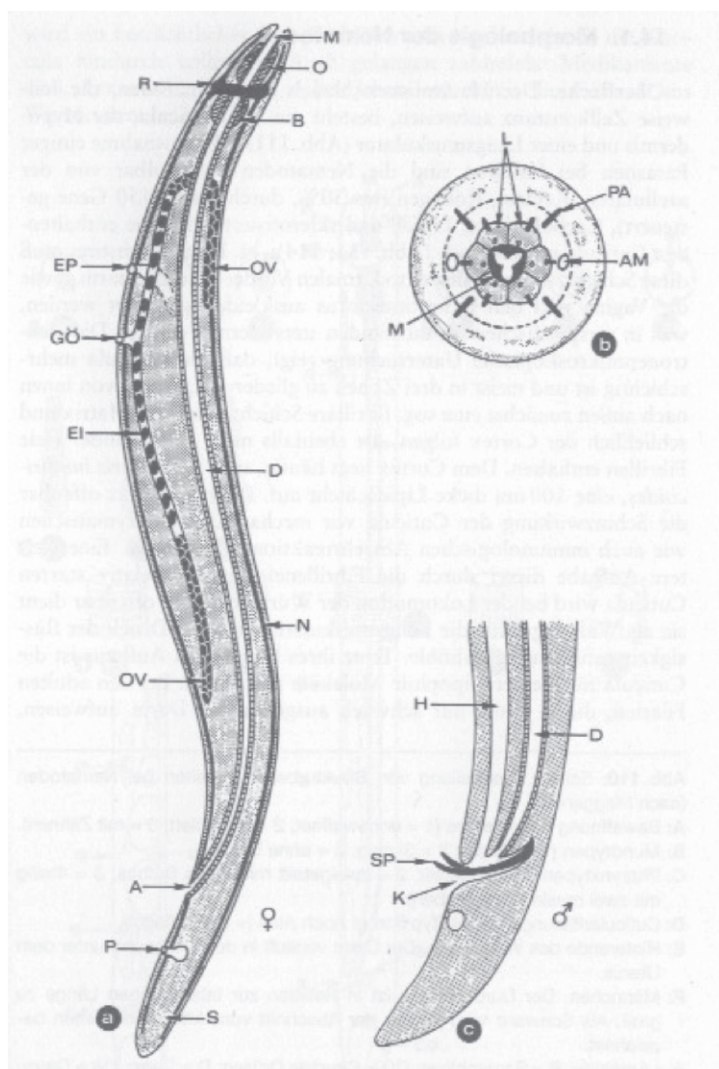
اطراحیه سیستم ددې گروپ په اکثرو غړو کې جانيبي خواته واقع دی.



در ششم شکل: د نیماتودا د یو مونث
حیوان جوړښت په عرضي مقطع کې:
کوتیکولا C, د کولمو سوری D,
شاتنی یا ظهري طولی عصب dN,
اطراحي کانال EK, هیپودرمس HY,
د عضلوي رشتو ساحه MF,
عضلاتي حجره MZ, رحم Ut, بطني
طولی عصب vN



یو در ششم شکل: په اسکاریس کې د عصب
او عضلي ارتباط: د عصب په عرضي مقطع
کې د یراکسونونه لیږل کېږي د عضلاتي
حجرې د حسي تنبې اخیستلو برخه A,
کوتیکولا C, هیپودرمس HY, عضلاتي
حجره MZ, عضلاتي رشتې MF, عصب N



دوه درشم شکل: د نیماتودا بدنې جوړښت د مونث جنس طولې مقطع a - پاسنی برخه b - مذکر جنس د وجود دلاندینې برخې طولې مقطع:

مقعد A - امفیدونه AM - بولوس B - کولمې D, دهگبونل دهگبو سره EI, اطراحی سورې EP, جنسي سورې GÖ, خصي دنل په شکل H, کلواک K, شونډې LI, خوله M, طولې عصب N, مری O, د تخمدان برخه OV, فاسمید P, حسی جوړښتونه PA, دایروي عصب R, لکۍ S, دوه دانې سپیکولا مذکر جنسي جوړښت SP یا Spicula.

د عصبي سیستم مرکزي برخه یوه عصبي کړۍ تشکیلوي چې د حلقوم څخه را چاپیره شویده. چې Circumpharyngeal نومېږي. ددې کړۍ څخه عصبي طولې تارونه راوړي چې اته دانې پاس او څلور دانې لاندې خواته موجود دي او ددې څخه منځني شاتني Mediodorsal او منځني خیتني Medioventral حرکي اعصاب تشکیلېږي Photorezeptor یا حسي نوري حجرات یوازې په غیر پرازیتي یا ازادو انواعو کې پیدا کېږي. د وجود په پوستکي کې حسي حجرات د کیمیاوي حجراتو څخه عبارت دی. نور حجرات د میخانیکي حسي حجراتو په نوم یادېږي.

ټول نیماتودا مکملې کولمې لري یعنې خوله او مقعد دواړه لري خوله په بعضې انواعو کې د کلکو جوړښتونو لرونکې ده چې د چیچلو او غوڅولو وظیفه هم اجرا کوي د خولې وروسته Pharynx راځي چې د یو عضلوي پمپ شکل لري او ډیر اوږد دی. د فارنکس هغه برخه چې عضلات کم لري د مری په نامه یادېږي. د مری په اخر کې د Bulbus په نامه یو بند لرونکی جوړښت موجود دی. په منځنیو کولمو کې چې دیو نل شکل لري، عضلات نشته. اخري یا لاندینۍ کولمې یو عضلوي قفل شکلی جوړښت لري.

اطراحیه سیستم: دا د طولې کانالونو یو سیستم دی چې منځنۍ بطني طرف ته خپل مواد خارجوي. په اسکاریس کې دوه کانالونه موجود دي چې د وجود په جانبې برخه کې

د حيوان د سر نه د وجود تر اخرې برخې پورې امتداد پيدا کوي. دا کانالونه د وجود په منځنۍ برخه کې د يو H په شکل سره نښتې دي. ددې عرضي پل څخه يو لنډ اتصالي نل د بطني اطراحيه سوري سره تماس لري. په اکثره ازادو انواعو کې دغه کانالونه نشته بلکې په بطني برخه کې يو يا دوه اطراحي غدې واقع دي چې Renette ورته وايي. د اسکاريس د اطراحي موادو اويا په سلو کې امونيا او باقي يوريا جوړوي.

نيماتودا دوه جنسه دي يعنې ښځه او نر يې بيل دي خو په ځينو غير پرازيتي انواعو کې خنثې پروتاندريش Prothandrisch چې مذكر سپرم پکې لومړی جوړېږي هم موجود دي. مذكر جنس د مونث څخه ډير کوچنی او د جوړه کيدو Kopulation کومکي جوړښتونه لري.

مذكر جنسي جوړښت: د يو اوږد او کوږوږ نل څخه عبارت دی چې د سپرم څخه ډک دی او د واس ايډيرينس Vas efferens پواسطه په کلوک Kloake کې ختمېږي. سپرمونه يې لکۍ او هستې نلري او يوازې د مايکرو فيلمنت پواسطه حرکت کوي. د کروموزومونو تعداد د جنس په تعيينيدلو کې رول لري. په ډيرو پرازيتي انواعو کې نر جنس XO او ښځينه جنس XX لري. په ځينو نيماتودا کې د XX-XY سيستم هم موجود دی. په ځينو پارتينوگيني انواعو کې د مونث جنس د کروموزومونو تعداد 3n وي. څرنگه چې د کروموزومونو تعداد او شکل په مختلفو انواعو کې فرق لري دزيات بحث څخه دلته تيرترو.

مونث جنسي سيستم: په اکثرو انواعو کې دوه تخمدانونه موجود دي. استشنا Aphasmeida دي. تخمدانونه د Oviduct او Uterus له لارې په يوه Vagina کې ختمېږي.

د نیماتودا وده: په پرازیتي نیماتودا کې د مونث جنس څخه:

◀ داسی هگی. خارجيې چې په خارج محیط کې نوره وده کوي. یعنی چینیان
Ovipar یا هگی. اچونکي دي لکه اسکاریس، تریشویس، انکلوستوما.

◀ هغه هگی. چې د کوربه په کولمو کې ترې لارو خارجيې لکه Strongloides او
نور.

◀ هغه هگی. چې د تولد په مرحله کې ترې لارو خارجيې چې د Ovovivipar
شکلونه لکه فلاریا

لارو د کوربه څخه خارجيې Vivipar یعنی بچي اچونکي شکلونه لکه
Trichinella، Dracunculus

ځینې بیالوژستان د اخري دوه شکلونو فرق سره نکوي.

د امبریو یا لارو راوتل د هگی. څخه د خارجي محیط د شرایطو لکه اکسیجن، رطوبت او
حرارت پورې اړه لري.

د هگیو څخه د لارو راوتل:

اول. لارو په خارج محیط کې د هگی. څخه خارجيې لکه په Ancylostoma
duodenale کې.

دوهم. لارو هغه وخت د هگی. څخه راوځي چې کله د کوربه د خولی له لارې د هغې وجود
ته داخل شي. لکه اسکاریس.

په لومړي گروپ کې پخپله لارو د داخل له خوا څخه انزایمونه خارجوي او همدارنگه د

لارو د حرکت په نتیجه کې هگۍ چوي.

په دوهم گروپ کې د کوربه انزایمونه او د کاربن دای اکساید غلظت د هگۍ د پوستکي د حل کیدو سبب ګرځي چې په نتیجه کې لارو د کوربه په کولمو کې خارجيږي.

د اکثر پرازيتي نيماتوداو وده د کوربه د بدلولو پواسطه صورت نيسي. خو وده يې په زياتو حالاتو کې مستقيمه ده او د نسل تناوب پکې نه واقع کيږي. چې د څلورو لاروي مرحلو له لارې چې پوست اچول پکې صورت نيسي بالغ چينجي ته نمو کوي. دا مرحلې يا د لومړي، دوهم، دريم او څلورم لارو په نوم يعني L1-L4 او يا په لاندې نومونو ياديږي:

د ځينو گروپونو لومړی او دوهم لارو د rhabditiform چې دا نوم ورته د هغوي د لښته شکلي او غوټه شکلي مری له امله ورکړل شويدي. چې دا ډول لارو په Necator americans او Ancylostoma duodenale او Strangyloides stercoralis کې پيدا کيږي.

دريم لارو چې د filariform په نوم ياديږي د پاسني څخه د پوست اچولو په نتیجه کې منع ته راځي. چې مری يې اوږديږي او غوټه يې له منځه ځي.

مايکرو فلاريا Mikrofilaria چې د کوربه په وينه او لمف کې د فلاريا لومړني لارو دي. چې دغه لارو vivipar دي. چې کيداې شي د هغې چاپيره د هگۍ يو نری قشر موجود يعني gescheidet وي لکه په Wuchereria bancrofti او Loa loa کې او يا لارويوازي د کوتيکولا له خوا احاطه شوی وي يعني ungescheidet وي. لکه په Onchocera volvulus کې.

د نیماتودا د ودې او یرغل لارې:

اول: په مستقیم ډول وده په هغو چینجیانو کې چې منځنۍ کوربه نلري:

الف: د لارو لرونکي هګیو داخلیدل د خولې له لارې چې ددغو هګیو څخه د کوربه په کولمو کې لارو پیدا کېږي لارو کیدای شي په کولمو کې پاتې او په بالغ چینجي بدل شي لکه په *Entrobis vermicularis* د کښکي یا کڅ چینجي کې او یا کیدای شي لارو د زړه سږي، تراخیا دوره ووهي او په دوهم یا دریم لارو بدل شي. لکه په اسکاریس کې.

ب: په دی ډول چینجیانو کې داسې یو لارو چې د هګۍ څخه خارج شوی او دوه پوستکي یې اچولي وي یا په پاسیف ډول د خولې له لارې وجود ته داخلېږي او یا په اکتیف ډول د پوستکي له لارې وجود ته داخلېږي چې اخري شکل یې ددې لپاره چې کولمو ته داخل شي باید د زړه، سږي او تراخیا دوره تیره کړي او بیا د کوربه د خولې لخوا تیر یا بلع شي. لکه په انکیلوسټوما دودینالې کې.

ج: د تریشین *Trichenella spiralis* او مشابه چینجیان یوه استثنا تشکیلوي ځکه چې لارو او هګۍ د وجود څخه نه خارجېږي بلکې ویوپیار لارو د کولمو څخه مستقیم عضلاتو ته داخلېږي چې په دې صورت کې یواځې غوښه خوړونکي یو له بله سره مصابوي. په پرازیت د خارجي حرارت تاثیر موجود ندی ځکه بیرون ته نه راوړي له دې امله دا ډول پرازیتونه په ټوله دنیا کې پیدا کېږي.

دوهم: غیر مستقیمه وده چې منځنۍ کوربه پکې شامل وي:

د فیلاریا انتقال د وینه څښونکو حشراتو او کونیو پواسطه د وینو اخستلو په وخت کې. لکه په *Loa loa* او *Wuchereria bancrofti* او ځینو نورو انواعو کې.

په ځینو نورو کې کیدای شي کوچني چنګاښونه او یا حلزونونه د منځني کوربه په حیث

وي چې بيا د اخري کوربه له خوا د غذايي موادو په حيث خوړل کيږي او په دې ډول چينجی اخري کوربه ته داخليږي لکه په *Dracunculus medinensis* او *Parastrongylus cantonensis* کې. بالغ شوې ښځينه چينجيان خپل لارو په اوبو يا مرطوبو ځمکو کې اچوي چې هلته د منځني کوربه له خوا د غذايي موادو سره اخيستل کيږي.

د *Prostrongylinae* لارو د وچې په يو حلزون کې تر L3 يعنې دريم لارو پورې وده کوي چې په اکتيف شکل د منځني کوربه څخه خارج او د حيواناتو د خوراكي نباتاتو پواسطه اخري کوربه ته ځان رسوي.

نيماتودا د مريضۍ د عامل په حيث:

ډير نيماتودا د انسان ، حيوان حتي د نباتاتو لپاره د مختلفو مريضيو سبب گرزي. په انسان او تي لرونکو حيواناتو کې يې زيانونه د بالغ حيوان د موجوديت اويا د لارو پواسطه په وجود کې د هغوي د حرکت په نتيجه کې منځ ته راځي. د نيماتودا بالغ حيوانات د حجرو دباندې اوسيږي. خو په استثنایي ډول د تريشين يا *Trichinella spiralis* او *Trichuris muris* بالغ او همدارنگه لارو د حجرې په داخل کې اوسيږي. همدارنگه د *Ancylostoma caninum* او يو تعداد نورو پرازيتو نو لارو د حجرې په داخل کې ليدل شويدي. خو دځينې نور پرازيتونه لاروهم په انساجو کې د حرکت په نتيجه کې د تخريب سبب گرزي لکه په سترگه کې. دداسې مريضيو او د هغوي د عاملينو يو څو نمايندگان لاندې مطالعه کوو:

فاميلي ترېشينيليدای Family : Trichinellidae

دغه Vivipar چينجيان په بالغ حالت کې د کولمو په نلونو او همدارنگه په انساجو کې اوسېږي خو لارو يې يوازې د انساجو پرازيتونه دي. منځنۍ کوربه يې د پلرني نسل د اخري کوربه سره يو قسم دی چې وده يې په اساس کې نه مستقيمه او نه غیر مستقيمه ده.

ترېشينيل سپيرالس (Owen 1835) : *Trichinella spiralis*

دا پرازيت د خپل لارو د لارې د کوربه په عضلاتو کې پاتې کېږي او د Trichinose په نامه مريضې منځ ته راوړي. د طبيعي ذخيروي حيوان يا Reservoir په حيث مېږي، گيدې، سپي، ايرې او همدارنگه قطبي تي لرونکې دي. د مېږې ترېشين لرونکې غوښه دکورني خوگ له خوا خوړل کېږي. په هغو ممالکو کې چې د خوگ غوښه خوړل کېږي انسانان او نور غوښه خوړونکې حيوانات لکه سپي او پيشوگان پرې مصاب کېږي. خرنګه چې په اروپا ګډ بازار کې د هريو خوگ غوښه د ترېشين چينجي له نظره معاينه کېږي، نو دا مريضې پکې کمه ده. خو په امريکا، لاتين امريکا او افريقا کې پرې ډير تعداد انسانان مصاب دي.

کله چې د خوگ په لارو ملوټه غوښه په خام ډول د غوښه خوړونکي حيوان يا انسان له خوا وخورل شي. نو د خوگ په عضلاتو کې موجود لارو په نړيو کولمو کې خارجېږي چې د پنځه تر اووه ورځو پورې بلوغت ته رسېږي. بشپړه جنس د زرو تر دوه زرو پورې لارو خوشې کوي. دغه لارو د مصاب کيدو څخه يوولس ورځې وروسته عضلاتو ته رسېږي. او د عضلاتي حجراتو په منځ کې ځاي نيسي چې بيا د کوربه د وجود د عکس العمل په نتيجه کې په يوه خلطه يا کپسول کې احاطه کېږي. په دې خلطو کې لارو تر دېرشو کلونو پورې ژوندی او مصاب کوونکي پاتې کېږي. په نوي فيصده واقعاتو کې د ترېشين مصاب کيدل بې له کومې ظاهري ناروغتيا او يا دهغې د ښو پاتې کېږي. خو که ښې

بيې ښکاره شي نو د اثناعشر او جيجينم اختلالات او د عضلاتو دردونه دي. که د پرازیتونو تعداد زیات وي نو د زهري افرازاو له امله سخته تبه او پارسوب همدارنگه د عضلاتو مریضي یا Myocarditis او د ششونو د اختلالاتو سبب گرزي چې په نتیجه کې د مرگ او همدارنگه د موقتي او دايمي ږندیدو سبب هم گرزيدلای شي. بالغ مونث پرازیت د پنځه ویشتره ډیرشو ورځو پورې ژوندی پاتې کېږي چې د لارو د خوشې کولو څخه وروسته دوره په عاطل ډول تیروي.

فاميلي تري شوریدای Family: Trichuridae یا قمچیني چينجي

د وجود مخکینی. برخه يي اوږده او ډیره نرۍ ده. د یو لنډ او ضعیف فارنکس پسې یوه اوږده مری لري چې د ډیرو غدواتو څخه جوړه شویده. مذکر جنس يي یوه مذکره جنسي اله یا Spiculum او مونث جنس يي یو تخمدان او رحم لري. دوي د فقاریه حیواناتو د کولمو پرازیتونه دي وده يي مستقیمه ده یعنې منځنۍ کوربه نلري.

تريشوريس تري شورا نوع Trichuris trichiura:

دا چينجی چې د قمچیني چينجي په نوم یادېږي د انسان، خوک او سپي په لویو کولمو او معده کې مریضي تولیدوي. لارو د هگۍ څخه راوځي او د یوې څخه تر دریو میاشتو په موده کې بالغ کېږي. مونث چينجی د جنسي یو ځای کیدو وروسته د څلورو تر پنځو میاشتو پورې هگۍ اچوي. دا هگۍ ددې لپاره چې کوربه مصاب کړي د وجود په خارج محیط کې ډیر وخت ته ضرورت لري. یعنې په پنځه لس درجو کې د څلورو تر شپږو میاشتو او په ډیرشو درجو کې یو ازی ډولسو ورځو ته ضرورت لري. ددې پرازیت لږ

تعداد په کوربه کې مریضي منځ ته نه راوړي. خو که په ډیر تعداد موجود وي د کوربه په اخرو یعنی لاندینیو کولمو کې د زخمونو سبب گرزي. مصاب کیده د هگیو پواسطه د خولې له لارې صورت نیسي. هگی. په چټلو سبزیجاتو کې چې د انسان په غایطه موادو ککړ وي، موجودې وي. دا مریضي په حاره مناطقو کې ډیره معموله ده خو په نورو مناطقو کې هم پیدا کیږي. ددې پرازیت هگی. د انسانانو په دوه زره دری سوه کالو پخواني غایطه موادو کې پیدا شويدي.

انټروبیوس ورمیکولاریس نوع *Enterobius vermicularis* : یا د کنبکي چینجی

دا چینجی په غټو کولمو کې ژوند کوي. مذکر جنس د مونث جنس څخه ډیر کوچنی دی او د جنسي یوځای کیدو څخه وروسته مړه کیږي. مونث جنس چې د وجود اخري برخه یې ډیره نیغه وتلې ده د هگیو اچولو لپاره مقعد ته ځي. دا چینجی د څلورو تر پنځو هفتو پورې ژوند کوي چې په دې وخت کې تر یوزراو سلو پورې هگی. اچوي. د هگیو څخه په کم وخت کې لارو خارجيږي. د کوربه مصاب کیده د خولې له لارې صورت نیسي. کلینیکي عوارض یې ډیر سخت ندي یوازې د مقعد د خارښت سبب کیږي. د خارښت علت د مونث جنس حرکت دی چې د موکوزا عکس العمل منځ ته راوړي. دا مریضي اکثرا په کوچنیانو کې پیدا کیږي چې د خارښت په وخت کې په مقعد دلاس وهلو او بیا د همدغه لاس خولې ته د وړلو په نتیجه کې مصابیدل صورت نیسي.

فاميلي اسکريديداى Family : Ascarididae

ددې فاميل ځينې مثالونه په لاندې ډول دي:

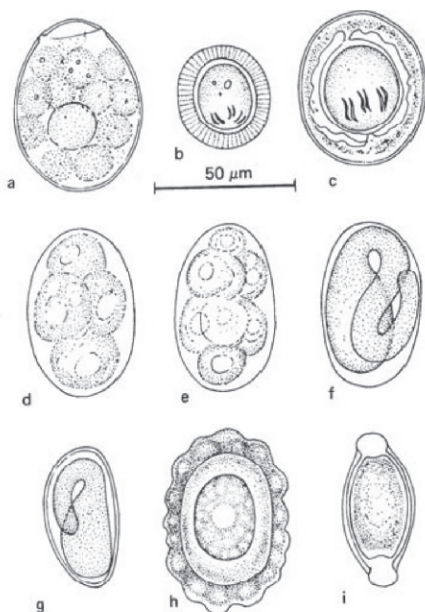
اسکاريس چينجى، اسکاريس لومبريکويډس
(*Ascaris lumbricoides*) (Linne 1758)

دا پرازيت د انسان د مهمو او لويو پرازيتونو د جملې څخه دى. مونث جنس چې په ورځ کې تر دوه سوه زرو پورې هگۍ اچوي په کولمو کې د يونيم کاله پورې ژوندى پاتې کيدلای شي. هگۍ يې بيضوي شکله دي چې د خپل لارو د نمو لپاره په خارجي محيط کې د سانتي گراد په شلو درجو کې د ديرشو تر څلويښتو پورې ورځو ته ضرورت لري. دا هگۍ کيدای شي ددوه تر څلورو کالو پورې مصاب کوونکې وي. لارو په هگۍ کې يووړ پوسټکى اچوي او په دوهم لارو L2 تبديليږي. که په دې وخت کې هگۍ د کوربه د خولې له خوا هضمي سيستم ته داخل شي، نو بيا د Vena portae له لارې ځيگر ته داخلېږي چې څلور پنځه ورځې هلته پاتې او بيا پوست اچوي او په دريم لارو L3 تبديليږي. دغه لارو د وينې د جريان د لارې د زړه څخه سرې ته رسېږي چې هلته د سرې په هواي پوکنيو يا Alveola کې داخل او هلته بيا پوست اچوي. او په L4 تبديل چې په دې وخت کې يې اوږدوالى تقريبا دوه ملي مترو ته رسېږي دغه لارو د ټوخي پواسطه تراخيا له لارې حلق او د لارو د تيرولو پواسطه مړۍ او کولمو ته داخلېږي. چې هلته نوره نمو هم کوي او دوه ځله پوست اچوي او تقريبا په يو مياشت کې په بالغ چينجي بدليږي. دلته د مونث او مذکر جنس د جنسي يو ځايوالي په نتيجه کې د مصاب کيدو څخه وروسته د يوې نيمې څخه تر دوه مياشتو په موده کې په غايطه موادو کې لومړۍ هگۍ ليدل کېږي. هگۍ د ملوټو او چټلو غذايي موادو له لارې مثلاً په سبزيجاتو کې د انساني کود څخه د استفادې کولو په نتيجه کې چې دا سبزيجات ونه مينځل شي د انسان وجود ته داخلېږي.

داسکاريس چينجي پواسطه انسان ته ددو لارو ضرر رسيږي:

اول د لارو حرکت خصوصاً په سږو کې اختلالات پيدا کيږي چې له تېې او توخي سره ملگرې وي.

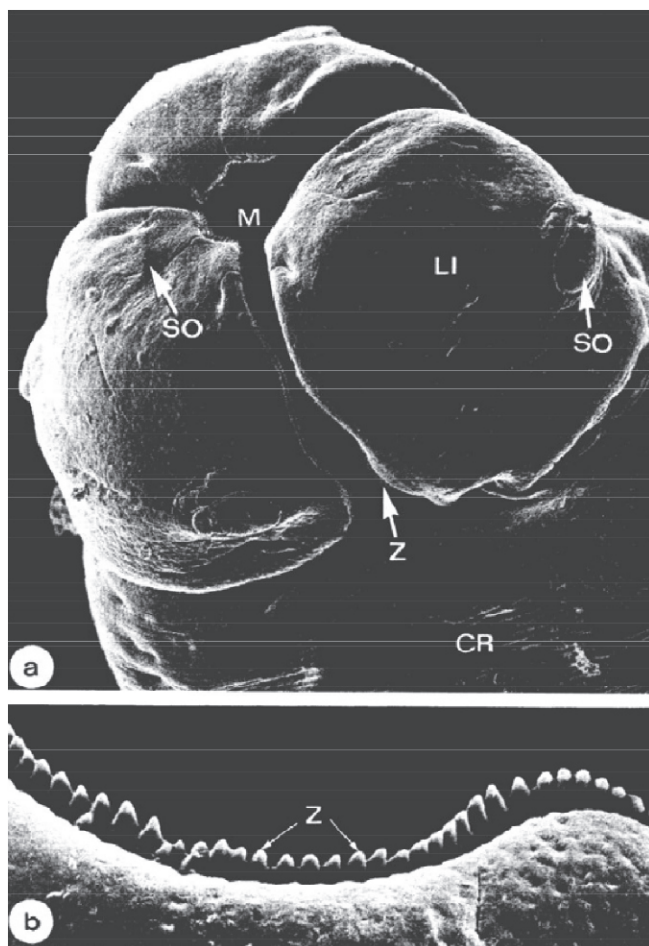
دوهم د کولمو اختلالات چې د کولمو تر انسداد يا بندیدو پورې رسيږي. د زيات مصاب په نتيجه کې کيداې شي د وجود غړي لکه لاس او پښې کرې شي. کله کله ليدل شويدي چې د قی کولو په وخت کې چينجي د خولې له لارې خارج شويدي.



دري درشم شکل:

د انساني سيستود/ يېنې د a خخه تر c/ و د
کولمو د نيما تود/ د d خخه تر ا پورې هگی
نبايي: a-Diphyllobothrium latum/ و
b-Taeniasaginata/ و c-
Hymenolepis nana

d-f Ancylostoma duodenale/ و
د لارو د نمو مختلفې مرحلې نبايي، و g-
h- Enterobius vermicularis/ و
i- Trichuris/ و Ascaris lumbricoides
trichiura



څلېر درشم: د اسکاريس لومړي کويديس الکترون مايکروسکوپي شکل:

د وجود پاسنۍ برخه a- څلوېښت واري لويه شوې ، په شونډه وکې د غاښونو قطار ليدل کېږي b- دوه سوه څلوېښت واري لويه شويده.

د کوتيکولا خارجي سطح CR ، شونډې LI ، خوله M ، حسې ارگانونه SO ، غاښونه Z.

نوع توکساس کریس : *Toxascaris sp*

چې دوه نوع يې په سپي او پيشکه کې ژوند کوي او په هغوي کې د مريضۍ سبب گرځي. کيداې شي چې انسان هم ترې مصاب شي. سره ددې چې په انسان کې جنسي بلوغت ته نه رسېږي خو لارو په وجود کې گرځي او را گرځي او د اختلالاتو سبب کېږي.

فاميلي انکيلو ستوماتيداى : *Family : Ancylostomatidae*

دا گروپ د خنجکي چينجيانو يا Hakenwürmer په نامه هم يادېږي. دا چينجيان د خولې يو کپسول لري. چې د خنجکو غونډې جوړېښتونه لري. ددې خنجکو په کومک چينجى ځان د کوربه په کولمو ټينگوي. لومړنۍ دوه لاروي مرحلې يې ازاد ژوند لري او د پنځه تر اوه ورځو په موده کې دوه وارې پوستکى اچوي. دريمه لاروي مرحله يا rhabditiform د کوربه په پوستکي کې خصوصاً د پنبو د گوتو په پنځوکې داخلېږي. لارو کله کله د کوربه د پيدا کولو لپاره دا يروي حرکات کوي. که محيطي شرايط نامناسب شي لکه دزيات لمر او کم رطوبت له امله لارو په ځمکه ننوزي. لارو د پوستکي له لارې د زړه سږي مړۍ معدې او نړيو کولمو مرحله طې کوي ددې پرازيتونو دوه انواع انسانان مصابوي چې *Ancylostoma duodenale* او *Necator americanus* نومېږي. دواړه انواع په گرمو مملکتو کې ډير پيدا کېږي. لارو چې نړيو کولمو ته ورسېږي د څلورو تر شپږو هفتو په جريان کې بالغ او په هگۍ اچولو شروع کوي. دا چينجى تر شلو کلونو پورې عمر کولای شي خو په متوسط ډول د دوو کلونو زيات عمر نکوي. مونث جنس هره ورځ په *Necator* کې نهه زره او په *Ancylostoma* کې شل زره هگۍ اچوي.

د انکلوستوما دودینالې بالغ چینجیان د سر په کپسول کې څلور غاښونه د نیکاتور امریکنس په خوله کې د لور په شکل غوڅونکې الې لري. چې ددې جوړښتونو پواسطه ځانونه په کولمو نښلوي او وینه خوري. هر چینجی دوړځې د ملي لیتر دریمه برخه وینه څښي. دوینې زیان په ورځ کې شپېته ملي لیټرو ته رسېږي. چې د وینې دکمبود په نتیجه کې د وجود عمومي ضعف، د وجود پارېسوب، د زړه د عضلاتو ضعف او همدارنگه د کولمو د اختلالاتو سبب گرزي. ځینې نور پرازیتونه لکه *Ancylostoma brasiliensis* او کله هم انکلوستوما دودینالې په انسان کې نه بالغ کیږي او د کوربه په وجود کې حرکت کوي چې د پوستکي د تخریش او ضرر سبب گرزي. ددې پرازیتونو د مارفولوژي مشخصه د یو جوړښت یعنې د *Bursa copulatrix* موجودیت دې چې په انکلوستوما دودینالې کې د چترۍ شکل او په نیکاتور امریکنس ددوو ټوټو څخه جوړ شویږي. په دې پرازیتونو کې *Reservoir* یا زیرمتون حیوان وجود نلري.

فامیلی سترانگیلوییدیډای Family : Strongyloididae

ددې فامیلی زیات غړي ازاد ژوند لري. ځینې یې په انتخابي ډول د کولمو پرازیتونه دي. د *Strongyloides* جنس د انسانانو مهم پرازیت دی چې یو *heterogen* تغیر نسل لري. چې یو پار ټینوگیني مونث جنس یې اجباري پرازیت او یو اختیاري دوه جنسه یعنې مونث او مذکر نسل یې ازاد ژوند لري.

جنس سترانگیلویدس سترکورالس

Strongyloides stercoralis(Bavan 1876) Steiles and Hessel

1902: د انسان کوچنی چینجی

دا کوچنې پرازیت په ډیرو گرمو مملکتونو لکه حبشه، ایران او جنوبی امریکا کې پیدا کیږي. ددوی اهمیت نه تنها د مریضۍ د تولیدونکي په حیث بلکې همدارنگه ددوی د بیالوژي له لحاظه دی ځکه چې دوی n_1, n_2 او n_3 هگۍ اچوي یعنې د کروموزومونو تعداد یی یو چند، دوه چند او درې چند وي. دا پرازیت په انسان کې د سختې مریضۍ سبب ګرزي. مونث او مذکر چینجی په ازاد محیط کې ژوند کوي د جنسي مقاربت په نتیجه کې مونث جنس هگۍ اچوي. ددوه پوستکو اچولو څخه وروسته دریم لارو منځ ته راځي. دغه لارو وجود ته داخل او د پارټینوګیني د عملیې پواسطه ترې مونث جنس منځ ته راځي. چې د اوه لسو ورځو وروسته دغه مونث جنس مختلفې هگۍ اچوي چې د کروموزومونو تعداد یی مختلف وي. ددې هگیو څخه په کولمو کې rhabditiform لارو منځ ته راځي. د n_3 لرونکې هگۍ د لاروي سیستم له لارې مونث نسل تولیدوي. په کولمو او په ازاد محیط کې د n_2 هگۍ په مونث چینجي تبدیلیږي چې په ازاد محیط کې ژوند کوي. د n_1 هگۍ په مذکر چینجي تبدیلیږي چې په ازاد محیط کې ژوند کوي. د هگیو تولید هم د شرایطو پورې مربوط دی. په ښو شرایطو کې n_3 تولیدیږي خو که شرایط خراب شي نو بیا n_1 او n_2 تولیدوي.

پتو جنسي: د مریضۍ علایم په تنفسي جهاز کې نیمونیا یا د سږو التهاب او په کولمو کې سخت اسهال دی. د استوا په شاوخوا منطقو کې لکه په کولمبیا کې دیرش په سلو کې خلک په دې چینجي اخته دي چې ډیر ترې مړه کیږي. خصوصاً هغه څوک چې معافیوي سیستم یی ضعیف وي. لکه د ایډس مریضان او یا په مخدره موادو اخته کسان. همدارنگه مصاب کوونکې لارو په لابراتوار کې طبي پرسونل ته هم خطرناک واقع

کیدای شي. د Strongyloides ځینې نور انواع په انسان کې بلوغ ته نه رسیږي خو لارو یې تر ډیره وخته د پوستکي لاندې په حرکت کې وي.

لوې فاميلي دراکونکولويديا

Ueberfam : Dracunculoidea

د خولې سوری یې کوچنی او بې شونډو دی. دغه چينجیان Ovovivipar او مونث او مذکر جنس له یو بله ډیر فرق لري یعنې Sexualdimorphism لري. منځني کوربه یې د Copepoda د گروپ پورې مربوط چنگاښونه دي.

د مدينې چينجې، دراکونکولوس مېدينن سيز

: Dracunculus medinensis (Linne1758)

دا چينجی انسان ته له ډيرو پخوا زمانو راهيسې معلوم دی. چينجې د بلوغت په وخت کې د پوستکي څخه راوځي. دا چينجې په عنعنوي ډول په يوه ورځ کې تر لسو سانتي مترو پورې د يو لرگي په شاوخوا د تاوولو په نتيجه کې د وجود څخه راويستل کيږي دا کار بايد په ډير احتياط صورت ونيسي تر څو د چينجې د شکو لو څخه جلوگیری وشي. داسې فکر کيږي چې دغه تاو شوي چينجې د طب او فارمسي د سمبول په حيث تر نن ورځې پورې عموميت لري. دا چينجې چې يوازې انسان مصاب کوي او د منځني کوربه پواسطه چې يو چنگاښ Cyclops دې داوبو څښلو په وخت کې انتقال کيږي. لارو د کولمو له ديوال څخه تير او لمفواي غدواتو ته ځان رسوي چې هلته يې نمو صورت نيسي. بالغ پرازيتونه د پوستکي لاندې انساجو خصوصاً په پښو کې ځای نيسي. هلته هگۍ اچوي چې سمدستي په لارو تبديليږي. مونث جنس د پښې پوستکۍ سوری کوي

او لارو په اوبو کې خوشې کوي چې هغه بيا د يو چنگاښ له خوا خوړل کېږي. چې 3 يا 4 دريم لارو يې مصابوونکې دي. په اول کې دا مريضې نه احساسېږي خو د پوستکي څخه د راوتلو مخکې د راوتلو په ځاي کې د سوزيدلو د ټنکي په شکل ليدل کېږي چې بيا همدغه ځاي سوري او چينجی ترې راوځي. د مونث چينجی لويوالی يو متر ته رسېږي. مذکر چينجی چې ډير کم ليدل شويدی درې ملي متره اوږد او د جنسي مقاربت څخه لږ وروسته له منځه ځي. دا چينجی په افريقا کې د استوا په شمال په عربي نيمه وچه، ايران، پاکستان او هندوستان کې موجود وو خو په اوسني وخت کې يوازې په افريقا کې انتشار لري.



پنځه ديرشم شکل: د مدينې چينجی
راويستل د زخم څخه، چې په هغه کې
چينجی د يو کوچني لرگي په شاوخوا
راتاوېږي البته دا کار بايد په ډير احتياط
صورت ونيسي.

لوې فاميلي فيلاريويدا Überfam : Filarioidea

دا چينجيان تار شکل او Ovovivipar دي. دا دانساجو او وجود پرازيتونه دي چې غيرمستقيمه نمو لري. د ماهيانو په غير په ټولو نورو فقاريه حيواناتو کې پيدا کيږي. منځني کوربه يې وينې څښونکي بند پښې يا ارتروپودا دي. د هگۍ څخه خارج شوي مايکروفلاريا د اخري کوربه په وينه اويا انساجو کې پيدا کيږي. دا گروپ په دوو فاميلونو تقسيميږي چې دانسانانو ډيرې استوايي مريضتياوې منع ته راوړي.

فاميلي اونکو سيرکيداى Fam : Onchocercidae

د غړيو تر منځ نښلونکى نسجونو کې ددې کورنۍ چينجيان پيدا کيږي. منځنى کوربه يې ماشي چې د Simuliiden او Gnizen د گروپو مربوط دي. يوه نوع يې چې په انسان کې د يوې مهمې استوايي مريضۍ سبب گرزي تشرېح کوو:

نوع اونکوسيرکا ولولوس *Onchocerca volvulus* (Leuckart 1893)
د سيندونو د ږندوالي د مريضۍ عامل:

دا مريضې چې په غربي، مرکزي او شرقي افريقا په سينیگال، گينيا، لايبيريا، انگولا، تانزانيا، د حبشې په ځينو برخو د عرب نيمې جزيرې په جنوبي برخه کې پيدا کيږي. تقريباً تر څلوېښتو مليونو خلک يې مصاب کړيدي. چې پنځه ويشته په سلو کې ترې ږنديږي. دا مريضې همدارنگه د امريکا په براعظم کې د مکسيکو په جنوب، گواتيمالا، وينزويلا، کولمبيا او د برازيل په شمال کې عموميت لري. ددې مريضۍ انتقالوونکې

يعنې منځنۍ کوربه يو نوع ماشی دی چې د Simulium د جنس پورې مربوط دی ددې ماشي لارو په تيزو اوبو کې نمو کوي. په انسانانو کې بالغ چينجيان د کلولې په شکل د پوستکي لاندې موقعيت لري. چې ټو تعداد بنځينه او نارينه چينجي په هره غوټه کې يوځای د کوربه دانساجو له خوا محاصره وي. چې د غوټې په خوا کې انساج خپل رنگ له لاسه ورکوي او ډير نری کيږي. بنځينه چينجي چې پنځه لس کاله ژوند کوي هميشه بې پردې مايکروفيلاريا خوشې کوي. چې لمفاوي نلونو او همدارنگه سترگو ته ننوزي. چې په سترگه کې مړه او دسترگې د معافيوي عکس العمل په نتيجه کې د سترگې دانساجو د تخريب او د پنډيدو سبب گرزي. مايکروفيلاريا هميشه په انساجو کې ليدل کيدای شي او تر ډيرو مياشتو پورې ژوند کوي. د وينې څښونکي بنځينه ماشي پواسطه د وينې د اخيستلو په نتيجه کې د هغې وجود ته داخل چې د کولمو ديوال يې سوری کوي او د سينې عضلاتو ته انتقال کوي. پرازيت د ماشي په وجود کې دوه پوسته اچوي او دريم لارو ته وده کوي. د لارو د کولمو لرونکی دی. بيا د وينې اخيستلو په وخت کې په اکتيف شکل د ماشي چيچونکي کانال ته داخل او د اخري کوربه يعني د انسان وجود ته د ماشي پواسطه د وينې اخيستلو په وخت کې داخلېږي. چې په انسان کې دوه پوستکي اچوي او د نهه تر څوارلسو مياشتو په موده کې بالغ چينجي ته نمو کوي. د پرازيت د تشخيص لپاره د کوربه د بدن يو ټوټه پوستکی په فزيالوژي محلول کې اچوي. لارو د پوستکي څخه محلول ته داخلېږي او د مايکروسکوپ لاندې د کوچنۍ قوې پواسطه هم ليدل کيدای شي. چې قطري 300 په 7 مايکرون کی دی.

فاميلي فيلاريدي Family : Filaridae

ددې فاميلي مايکروفيلاريا داخلي کوربه په وينه کې اوسېږي او حرکت کوي.

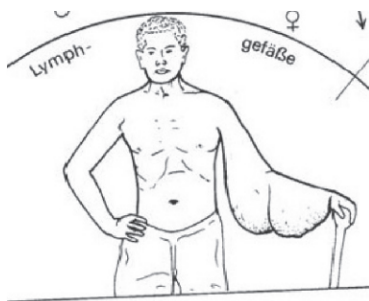
نوع وخيريريا بانکروفتي، د پيل د مريضۍ توليدونکی:

Wuchereria bancrofti (Cobbolt 1877) Seurat 1921

Elephantiasis

د طب د علم په تاريخ کې دا پرازيت لومړی هغه و چې انتقال يې د يو ويني څښونکي ارتروپودا پواسطه د Manson له خوا په 1884 عيسوي کال کشف شو. د پرازيت د اوسيدو ځای اکثرا لمفوي غدوات او نلونه دي چې د لگن خاصره په لاندینۍ برخه او د پښو او لاسونو په لاندینۍ برخه کې واقع دي. خو کله کله په ښځو انساچو کې هم پيدا کېږي. اکثرا دغه تار شکل نيماتودا زيات وکم د يو بل نه چاپېر شوي د لمفوي غدواتو په خاليگاو کې واقع او د لمف غدوات بندوي. په مزمن ډول د مصاب شوي غړي د پارسوب سبب گرزي چې د پيل د عضلاتو پشان معلومېږي چې له دې امله دې مريضۍ ته د پيل مريضې هم وايي. ښځينه پرازيت د شپږو څخه تر اوه کالو په جريان کې لارو خارجوي چې د يوې پردې پواسطه پوښل شوې وي. د لارو د شپې د لسو بجو په شاوخوا کې د ويني سطحي نلونو ته راځي چې د شپې فعالو ماشو پواسطه چې د Aedes، Culex او Anopheles د جنسو پورې مربوط دي د ويني د څښلو په وخت کې اخيستل کېږي په داسې حال کې چې دورځې له خوا د دې لارو تراکم د سږي په رگونو کې وي. ددوي په وجود کې دوه وارې پوستکۍ اچوي چې بيا دريم لارو يا L3 د اخري کوربه وجود ته چې انسان دی، داخلېږي. د نهو څخه تر دولس مياشتو په جريان کې بلوغ ته رسېږي چې د جنسۍ نږدېوالي يا Kopulation وروسته هگۍ اچوي. دا

پرازیت یوازې په انسان کې ژوند کوي او Reservoir یا ذخیروي حیوان نلري. یوه بله نوع *W. bancrofti pacifica* د غرمې له خوا په وینه کې لیدل کیږي چې د *Aedes* جنس پواسطه چې د ورځې لخوا فعال دي و انسان ته انتقال کیږي. دلته په دې مثالونو کې دلارو او منځني کوربه په منع کې یو تطابق لیدل کیږي. ځینې فیلاریا چې د *Burgia* د جنس پورې مربوط دي هم د شپې لخوا د وینې په سطحي نلونو کې لیدل کیږي. خو د مارفولوژي له خوا یو له بله سره فرق لري.



شپږدیرشم شکل: په دې شکل کې د *Wucheria bancrofti* د مصاب کیدو په نتیجه کې پریسیدلی لاس معلومیږي

د انسان لپاره مهم یې *Brugia malayi* دی چې د *Wucheria* پر عکس پکې ذخیروي حیوانات یو نوع پیشو او ځینې بیزوگان رول لري. او د جسامت له لحاظه هم د پخواني هغه څخه کوچنی دی.

نوع لوالوا :Loa loa

دا پرازیت یوازې په Primaten کې پیدا کیږي چې په غربي افریقا کې پنځه لس ملیونه خلک پرې مصاب دي.

انتقال یې د یو میچ یا غوبارې پواسطه چې د Chrysops د جنس پورې مربوط دي صورت نیسي. دغه میچان د ورځې د یوې او دریو بجو په منځ کې فعال دي او د سطحي رگونو څخه وینه اخلي لارويي د پخواني نوع په شکل د یوې پردې پواسطه پوښل شوی دی. د میچ په وجود کې لارو د اتوترلسو ورځو وروسته دوه پوستکي اچوي او دریم لارو کیدای شي یو بل کوربه ته د وینې اخیستلو په وخت کې انتقال شي. په انسان کې د یو تر څلورو کالو په موده کې بلوغ ته رسیدل د بالغیدو په وخت او د هغې څخه وروسته چې تر پنځه لسو کلونو پورې ژوند کوي د پوستکي لاندې حرکت کوي چې د چرګ د هګۍ په اندازه یوه لویه غوټه د وجود د الرژیکي عکس العمل په نتیجه کې منځ ته راځي. دغه پاراسیونه چې د لږ وخت یعنې دوه تر درې ورځو پورې دوام کوي. ناڅاپه د مایع څخه ډک او سخت څارښت او سوځاک کوي. چي د یو ترلسو سانتي مترو پورې قطر لري.

د حرکت په وخت کې سترگو ته هم داخلېږي چې کیدای شي په سترگو کې هم ولیدل شي. او بیا د سترگو څخه د عملیاتو په نتیجه کې رایستل کیږي. له دې امله ورته په انګلیسي ژبه کې د سترگو چینجی وایي.

فایلم پنتاستومیدا ، ژبه شکلي چينجي

Phylum : Pentastomida

دا گروپ چې پخوا د ارتروپودا پورې مربوط گڼل کیده په اخرو وختو کې د یو مستقل گروپ پدیده پېژندل شویږي. دا گروپ په سر کې څلور خنځکونه او خوله لري. چې دا پنځه جوړښتونه داسې معلومېږي لکه پنځه سوري له دې امله دې گروپ ته Pentastomida یا د پنځو سورو لرونکی وايي.

د وجود په خارجي قشر یعنې کوتیکولا کې د Chitin شیتین ماده لري. دا ماده په ارتروپودا کې عمومیت لري. په پنتاستومیدا کې مذکر او مونث جنس جدا دي چې په بالغ حالت کې د ټي لرونکو ، الوتونکو او څښکونکي په پزه ، حلق او یا په تنفسي سیستم کې د ایندو پرازیت په ډول ژوند کوي. چې ددوي څخه اویا په سلو کې یوازې په مارانو کې ژوند کوي. بالغ حیوان ځان د خنځکو پواسطه په انساجو کې نښلوي او د هغوي د اندوتیل ، لمف او وینې څخه ځان تغذیه کوي. د جنسي مقاربت وروسته مونث جنس هگۍ اچوي چې د پزې د مایعاتو سره یو ځای خارجيږي او یا مستقیما د خولې د لارې معدې او کولمو ته رسېږي او بیا د غایطه موادو سره خارجيږي. هگۍ بیا د منځني کوربه لخوا چې اکثرا فقاریه حیوانات دي اخیستل کېږي. د دې منځني کوربه په کولمو کې د هگۍ څخه لارو خارجيږي. دغه لارو د کولمو دیوال سوري کوي او بیا له دې لارې مختلف غړي مصابوي چې د وجود عکس العمل په نتیجه کې په یو کاپسول کې محاصره کېږي. بیا له څو وارو پوستکي غورځونې څخه وروسته په مصاب کونکې لارو بدلیږي. کله چې منځنی کوربه د یو غوښه خوړونکي حیوان لخوا خوړل کېږي نو اخیرنی کوربه د دې لارو په واسطه مصاب او د هغې د پزې او حلق برخې ته رسېږي. انسان کېدای شي چې د منځني کوربه په حیث د پرازیت د هگیو له لارې مثلاً د ناپاکه سبزي د

خوراک په واسطه او یا د آخري کوربه په حیث د منځني کوربه د خامې غوښې د خوړلو د لارې مصاب شي.

نوع لینیو گواتولا سیراتا *Linguatula Serrata*:

دا پرازیت په ټوله دنیا کې وجود لري چې بندلرونکی شکل لري او د ژبې په شان هوار دی. نارینه بالغ حیوان دوه سانتي مېتر اوږد او نیم سانتي مېتر سور، ښځینه بالغ حیوان د اتو تر دیارلس سانتي مېتره اوږدوالی او یو سانتي مېتر سور لري. دا پرازیت پنځه لس میاشتې د سپي، گیدو او لېوه او کله کله د انسانانو د پزې په سمخو یعنی خالیگاو کې ژوند کوي. د دې پرازیت هگۍ چې د پزې د مایعاتو سره خارج ته گذارېږي. دا هگۍ یو لارو لري چې د داخلېدو یو جوړښت لري او د Bohrlarve یعنی برمه کوونکي لارو نوم ورته ورکړل شوی دی. کله چې دا هگۍ د نبات خوړونکي لخوا و خوړل شي (انسان هم دې کې شامل دی) د هغو په کولمو کې سوري پیدا کوي او د وینې د لارې مختلفو غړو لکه ځیگر او سږو ته داخلېږي چې هلته شپږ یا اووه میاشتې پاتې او پوستکې اچوي. اخرنی لارو چې د Nymphe په نامه هم یادېږي د خنځکونو لرونکی او د بالغ حیوان سره ډېر ورته والی لري. دا لارو په یو کاپسول کې پاتې کېږي ترڅو دغه منځنی کوربه د یو غوښه خوړونکي لخوا و خوړل شي، چې پلاخره د پزې په خالیگاه کې د یو وار پوستکي غورځولو وروسته بالغ حیوان ته بدلیږي. کله کله کېدای شي چې دا لارو د منځني کوربه یعنی غوښه خوړونکي په وجود کې پزې ته ورسېږي او هلته بالغ شي. د دې پرازیت ښځینه جنس د ورځې تر پنځه سوه زره پورې هگۍ اچوي.

نوع ارمیلیفیر ارمیلاتوس *Armillifer armillatus*:

د دې پرازیت بالغ حیوان د یو مېخ شکل لري چې خارجي کوتیکولا یې مایل شکلي

دایرې لري. نارینه د درې تر څلور نیم سانتی مېتر اوږدوالی او نیم سانتی مېتر سور او بنځینه د نهو تر شپاړس سانتی مېتر اوږد او 0,7 سانتی مېتر سور لري. د گرمو منطقو د مارانو په تنفسي سیستم کې ژوند کوي. د هگۍ څخه یې اولنۍ لارو راوځي. کله چې دا هگۍ د منځني کوربه لخوا چې مورک ورته حیوانات او بیزوگان دي او د مارانو لخوا د غذا په حیث استعمالېږي واخېستل شي نو د هغوی په وجود کې لارو پوستکۍ اچوي او اخري لارو د وجود د انساجو لخوا کاپسول کېږي. کله چې دا حیوانات د مار لخوا خوړل شي لکه د پیتون مار لخوا، نو د مار په وجود کې اخرنۍ پوستکۍ اچوي او بالغ حیوان ته نمو کوي. انسان کېدای شي د لاندنیو لیارو څخه مصاب شي.

اول، د هگیو اخېستل د چټلو اوبو له لارې.

دویم، په سلات کې د هگیو موجودیت

درېیم، د مار د پوست کولو په وخت کې د هگیو د لارې مصاب کېدل (د آسیا په ځینو هیوادونو کې ماران پخول رواج لري.)

د دې گروپ د نورو مثالونو د یادولو څخه چې د انسان د پاره هومره مهم نه دي تېرېږو.

فایلم انیلیدا Phylum : Annelida حلقوي چينجيان

د انېليدا نوم د هغو حلقو څخه منځ ته راغلی چې هر یوه یې دوه حقيقي خاليگا

يا Coelum لري. د دې گروپ د وجود جوړښت د پلنو او گردو چينجيانو څخه اساسا
فرق لري. دا گروپ اکثرا په آزاد ډول ژوند کوي چې زيات بې نرېښي دي. دوی په ځمکه،
ختو او بحر کې پيدا کېږي. د دې گروپ څخه يوازې لږ انواع بې پرازيتي ژوند لري لکه د
Hirudinea يا د ژورو گروپ

سيستماتيک:

فایلم Phylum : Annelida

کلاس Klass : Polychaeta چې په وجود ډير برسونه لري او آزاد ژوند لري.

کلاس Klass: Myzostomida په بحري ستورو کې پرازيتي ژوند لري.

کلاس Klass : Clitellata کمربندي چينجيان

اردر Order : Oligochaeta لږ برسونه لري مثال يې د ځمکې چينجی دی چې آزاد
ژوند لري.

اردر Order : Hirudinea ژورې چې اکثرا پرازيتي ژوند لري.

فاميلي Family : Rhynchobdellidae خلطي ژورې

فاميلي Pharyngobdellidae: حلقومي ژورې Family

فاميلي eFamily : Gnathobdellidae ژاملې لرونکې ژورې.

فاميلي Family : Acanthobdellidae برس لرونکې ژورې

هیرودینا اکثراً په خوږو اوبو یعنی د سیندونو او ولو او همدارنگه په ولاړو اوبو او لمدو بیوتوپونو کې پیدا کیږي. او ښکاري یا غلچکي ژوند لري. ډیر لږ تعداد یې وینه خښونکي دي. چې له دې امله د ویني چینجی په نامه هم یادېږي.

د هیرودینا په وجود کې د پرازیتی ژوند یعنی د وینې خښلو له امله ځینې توافقات منع ته راغلې دي.

اول: وجود یې نری او یا دپانې شکل لري. چې مسطح دی. خو خپل خارجي شکل ته تغیر ورکولای شي.

دوهم: داخلي بندونه چې تعداد یې دوه دیرشو ته رسېږي نه لیدل کیږي هر یو بند د دوه تر خوارلسو پورې حلقې لري.

دریم: حقیقي خالیگاه یا Coelom بیرته له منځه ځي. او په ځای یې عضلات اود وینوڅخه ډکیدونکي انساج منع ته راځي.

څلورم: د وجود په اول او اخر کې قوي عضلاتي سوري لري چې د ځان د کلکولو او حرکت لپاره ترې استفاده کیږي.

اول فاميلي رنچوبدیلیي دای Rhynchobdellidae:

دا چینجیان چې غاښونه او زامې نلري کولای شي خپل حلقوم د یو خلطم په شکل بیرون وباسي. او د زیات فشار پواسطه وینه او د اپیدرمس انساج وجود ته داخل کړي. ددې گروپ خپله وینه سپین رنګ لري. دا گروپ زیاتره د ماهیانو پرازیتونه تشکیلوي ځینې

بي د غوايانو او سپو په پزه کې کله چې هغوي اوبه څښي داخليږي چې د ثانوي انفکشن او د کوربه د ضعيفتيا له امله د هغوي د مرگ سبب گرځي.

دوهم فاميلي فارنگوبديليدای :Pharyngobdellidae:

دوي هم غاښونه او زامې نلري. او هم خپل خلطم بيرون ته نشي راويستلاي بلکه د يو قوي عضلاتي حلقوم پواسطه وينه اخلي. ددې گروپ خپله وينه سور رنگ لري او درې څلور جوړه سترگې لري چې دهغې پواسطه خپل کوربه په اکتيف ډول لټوي ددې گروپ هم زيات د ماهيانو پرازيتونه تشکيلوي.

درېم فاميلي گناتوبديليدای :Gnathobdellidae:

ددې گروپ اکثر غړي چې ځينې يې تر پنځوس سانتي مترو اوږده دي، غاښونه او زامې لري. ژورې خپل کوربه ته د اوبو د حرکاتو پواسطه چې د کوربه لخوا منع ته راځي ځان نږدې او په لنډه فاصله کې د بوي حس يا کيمياوي حس پواسطه خپل کوربه ته ځان رسوي. چې بيا د کوربه په پوستکي حرکت کوي او د وينو څښلو لپاره ځان مطلوب ځاي ته رسوي. ددوي تر ټولو مشهوره نوع Hirudo medicinalis دې چې د ډير پخوا څخه په طبابت کې استعمالېږي. په دې عقیده چې خرابه وينه څښي. دوي د وينې د څښلو په وخت کې اول يوه د بې حس کولو او د وينې د رقيق کولو يا نري کولو ماده د وينو څښلو ځاي ته داخلوي چې په دې ډول د وينې څښل اسانېږي او همدارنگه دا مواد دوينې فشار هم کموي. د وينې د څښلو په وخت کې د مريضۍ عوامل هم د کوربه وجود ته داخليدای شي خو زيات زيان کوربه ته د وينې د کمبود له ليارې رسېږي. ژوره کولای شي د خپل وزن لس چنده وينه وڅښي. او زياته وينه د څښلو وروسته د کوربه د زخم څخه د بهيدو په نتيجه کې ضايع شي. په مجموعي ډول د يوې ژورې پواسطه د يو وار وينې څښلو په نتيجه کې پنځوس ملی ليتره وينه ضايع کيدای شي. ژوره کولای شي د يو وار وينې

اخيستلو وروسته تريونيم کاله پورې په هغې وينې ژوند وکړي. هگۍ چې د دوه نرښځي حيواناتو د جنسي موادو د تبادلي وروسته منځ ته راځي د دوه سوو پورې په يو لزجي ماده کې سره يو ځای په کوم جسم کلکې شوي وي ځينې انواع يې هگۍ له ځانه سره گرځوي. د دوی وده مستقيمه ده يعنې لارو نه لري. د دې گروپ پورې اسيایي ژوره چې لس سانتي مېټره اوږده او د *Haemadipsa Ceylanica* په نوم ياديږي اړه لري چې ډېر تعداد انسانان او حيوانات مصابوي. بيا د ثانوي انفېکشن په واسطه د مختلفو امراضو حتی د مرگ سبب گرځي. د مريضو انتقال د ژورو په واسطه له ډېر پخوا څخه معلوم دی خو کم تحقيق پرې شوی دی. د تحقيقاتو په نتيجه کې چې په *Hirudo medicinalis* اجرا شوي دي معلومه شوې ده چې بکتريوفاگ، بکتريا او د کوربه ليمفوسيت تر نيم کاله پورې د ژورې په کولمو کې ژوندي پاتې کېږي ځينې پرازيتونه لکه *Toxoplasma Gondii*, *Tripanosoma brucei* او د پلازموډيوم ځينې انواع اقلًا تريوې مياشتې د ژورې په کولمو کې مصاب کونکي پاته کېږي. خو د ژورې په لعابيه غدواتو کې تر اوسه نه دي موندل شوي. نو له دې امله مصاب کېدل يوازې د وينې څخه وينې ته د انتقال په واسطه ممکن دي. دا هغه وخت ممکن دي چې يا په ژوره باندي د ميخانيکي فشار په نتيجه کې او يا د کوربه په زخم کې او يا د ژورې لخوا د *Regurgitation* يعنې گرځون يا قي په نتيجه کې کوربه ته انتقال شي. په هر صورت بايد ژوره که له يوې خوا له دې امله چې يو ډېر مقدار وينه ځيني د مريضۍ انتقال کونکي په حيث هم له نظره ونه غورځول شي. په کامرون کې د سيندونو د ژورو په کولمو کې موجوده وينه د ايډز *HIV I* او *HIV II* او همدارنگه د زيږي *Hepatitis A* او *B* په مقابل کې مثبت عکس العمل ښودلی دی (Nehili and Mehlhorn 1995). دا ښايي چې د کوربه څخه اخستې وينه تر ډېره وخته پورې مصاب کونکې ده.

دریم فصل

بند پښي يا ارتروپودا Arthropoda:

ددې گروپ مشخصات د يو هيتيرونوم يا غير مشابه بندونواو يو خارجي زيات اوکم سخت اسکلېت موجوديت دې چې د شپتين څخه جوړ شويدي. حيوان د نمو لپاره اړدې چې پوستکي واچوي. د وجود او پښو هيتيرونوم جوړښتونه د پوستکي پواسطه نښتي دي. د خولې د جوړښتونو له پلوه ارتروپودا په Amandibulata چې مانديبل نلري چې غڼې يا Chilecerata ورپورې اړه لري. او Mandibulata چې مانديبل لري او چنگاښونه يا Crustacea او حشرات يا Insecta ورپورې مربوط دي، تقسيميري.

ارتروپودا د پرازيتي نقطه نظره اهميت لري:

اول: اکثر ارتروپودا د خارجي پرازيت په حيث کوربه ته تاوان رسوي.

دوهم: دويرسونو او بکتریاو او د ايندوپرازيتونو د ځينو مرحلو د انتقالوونکي په حيث.

دریم: د الوتونکو او تيز حرکت کوونکو حیواناتو په حيث د ویکتور په ډول اپيديمیک مرضونه منځ ته راوړي.

غښي شکلي حيوانات يا شيلبي سیراتا **Chilecerata**:

ددې گروپ مشخصه داده چې بالغ حیوانات یې څلور جوړه پښې لري. د خولې جوړښتونه یې یو جوړه قیچی ډوله **Chelicer** او بند لرونکی لمسي ارگان یعنې **Pedipalp** لرونکي دي. حقیقي غښې **Aranea** او لږ مان ښکاري ژوند لري. خو په **Acarina** یعنې د کوناي په گروپ کې د دوی ډیر تعداد اکتو پرازیتي او کله کله اندو پرازیتي ژوند لري. د **Acarina** گروپ د مخکني گروپ سره د وجود د جوړښت له امله فرق لري. په دې معنې چې د وجود بندونه یې سره یو ځای شوي او وجود یې په **Pro** او **Opisthosoma** نه دی تقسیم شوی خو د سر په برخه کې چې د خولې جوړښتونه لري د باقي وجود څخه جدا شوي او د **Gnathosoma** او **Capitulum** په نوم یادېږي. په **Acarina** کې **Metastigmata** او **Mesostigmata** یو د بل څخه فرق کولای شو.

کنه یا کوناي **Ticks, Zecken**:

دوي چې د اکارینا **Acarina** د گروپ پورې اړه لري، د ویني تراخیستلو وروسته تر درې سانتي مترو پورې غټېږي. انسان او کورني حیواناتو ته مختلفې مریضي گانې انتقالوي چې عامل یې بکتريا، ویروس، رکیټسیا، پروتوزوا او چینجیان لکه نیماتودا دي. دا انتقال د وینې د اخیستلو په وخت کې صورت نیسي. د وینې داخیستلو لپاره دیو جوړښت پواسطه چې هیپوستوم **Hypostom** نومېږي په پوستکي کې یوه کنده وباسي چې بیا په هغې کې راټوله شوې وینه څښي. او د وینو دا څښل د څو دقیقو څخه تر ورځو پورې دوام کولای شي. همدارنگه د وینې داخیستلو په وخت کې داسې مواد زخم ته تزریق کوي چې درگونو د لویوالي او بې حسۍ سبب گرزي او په عین وخت کې د وینې د پرند یا لخته کیدو مانع گرزي. همدارنگه عصبي زهري مواد وجود ته داخلوي چې د

وجود د شل کیدلو سبب گرزي. چې اول پېښې بيا لاسونه او بالاخره تنفسي عضلات د حرکت څخه غورزوي. او بالاخره د مرگ سبب کيدای شي. البته دغه مريضې په لومړيو څلېرو شت ساعتونو کې د تداوی وړ ده. د وينې اخيستل د پوستکي او هڅې اچولو څخه مخکې ضرور دي خو کولای شي دوي تر ډيره وخته په بعضې انواعو کې تر لسو کالو هم بې وينې اخيستلو ژوند وکړي. د بعضې استثناتو نه پرته ددوي دواړه جنسونه وينه څښي او په کوربه حيوان کې د وينې کموالي يا Anämie سبب گرزي. کوني ځانونه د خنځکونو پواسطه په کوربه حيوان کلکوي چې د وينې څښلو وروسته هم په کوربه پاتې کېږي. ددې لپاره چې کونی دوجود څخه ليرې کړل شي د کوني بدن د غوړو پواسطه پټيږي چې په دې صورت کې د کونی تنفسي سوري يا Stigma بنديږي او د کوني د مرگ سبب گرزي چې بيا يې جدا کول ممکن دي. کله کله کيدای شي چې په ډيره کراری سره ديو پښت پواسطه د کوني د وجود پاسنی برخه چې په پوستکې وي نيول کېږي او په ډيره کراری د کش کولو پواسطه د وجود څخه خارجيږي خو په هرصورت بايد د ناڅاپي کش کولو څخه جلوگیری وشي ځکه چې د کوني په وجود کې موجوده وينه او په هغې کې د مريضی موجود عوامل بيرته د کوربه وجود ته داخليږي. د وينې د څښلو په وخت کې دناړو بنسټي القاح صورت نيسي. اوبښه يی خوزره هڅې اچوي چې دهغې څخه بيا په ترتيب سره د کوني لارو، نيمف Nymph او بالغ يا Imago نمو کوي.

په کونو کې دوه فاميلونه چې Argasidae او Ixodidae نومېږي يو له بله فرق کيدای شي. خو په دواړو فاميلونو کې د هڅې څخه لارو، نمف او بالغ حيوان منع ته راځي. البته د هرې مرحلې په پای کې يو وار پوستکی اچول صورت نيسي.

د کوربه د پيدا کولو لپاره دوي کيمياوي حسي جوړښتونه لري چې په مخکينۍ پېښو او

خاصو جوړښتونو کې چې د کندې شکل لري او د Hallersche Organ په نوم یادېږي موجود دي.

په Argasidae کې دهرې وینې څښلو وروسته کونی په ځمکه لویږي خو په Ixodidae یو کوربه اي، دوه کوربه اي او درې کوربه اي کونی موجود دی. په یو کوربه ای کې کله چې لارو د هگۍ څخه راووځي یو کوربه پیدا کوي او د بلوغت تر وخته په همدې کوربه پاتې کیږي. یوازې مونث جنس د هگۍ د اچولو لپاره د کوربه څخه په ځمکه لویږي او هگۍ اچوي. په دوه کوربه ای کې لارو یو کوربه مصابوي کله چې نمف وینه وڅښي په ځمکه لویږي او په ځمکه کې پوستکي اچوي او کله چې بالغ شي نو بیا بل کوربه لټوي چې هلته بیا وینه څښي او جنسي مقاربت صورت نیسي. چې بیا مونث جنس په ځمکه لویږي او هلته هگۍ اچوي. په درې کوربه اي کې د وینې څښلو وروسته هره مرحله خپل پوستکي اچول په ځمکه کې پایې ته رسوي او بیا نوی کوربه پیدا کوي. چې اکثره نوی کوربه له مخکنی څخه لوی وي. لکه موږک لمړی کوربه، سوی دوهم کوربه او غوايي دریم کوربه. دغه نمو کیدای شي د مختلفو اقلیمونو د تاثیر لاندې ددرې میاشتو څخه تر درې کالو پورې دوام وکړي.

غذا اخیستل: د وینې اخیستل په کونې کې د ماشي په پرتله ډیر دوام کوي. او دوي کولای شي د کیمیاوي موادو د تاثیر لاندې چې بې حس کول او د وینې د نري کول دي د خپل وجود څو برابره وینه وڅښي. همدارنګه د کونې څخه داسې مواد خارجېږي چې د کوربه معافیوي سیستم ضعیفوي.

په Ixodidae کې د وینې اخیستل په لاندې مرحلو کې صورت نیسي:

لومړۍ: د وینې د څښلو د کانال اماده کول تر څلیرو یشت ساعتونو پورې.

دوهم: په کراره د وینو خښل د دوو تر څلورو ورځو پورې

دریم: په سرعت د وینو خښل د دولس تر شپږدیرشو ساعتونو پورې

څلورم: د کوربه ژر پریښودل او ځمکې ته لویدل.

د مریضۍ د انتقال لارې:

لومړۍ: د مریضۍ د عواملو انتقال د لارو له لارې صورت نیسي. یا Transstadial

دوهم: د هگۍ پواسطه راتلونکې نسل ته انتقالیږي. یا Transovariell

دریم: د وینې د واپس ټی کولو له لارې یا Regurgitation

د کونو پواسطه په اروپا کې دوه خطرناکې مریضۍ انتقال کیدای شي. چې یوه یې ویروسي ده او FSME یا پسرلني مینینګوسفلیتیس Meningocephalitis په نوم یادېږي چې ددوی په اولو وختو کې منع ته راځي چې د دماغ د پردې التهاب منع ته راوړي. او بله یې بکتریايي ده چې د Borreliose په نوم یادېږي. د کوني د چیچلو وروسته د ویروس په مقابل کې تر دریو ورځو پورې د پاسیف واکسین امکانات شته او اکتیف واکسینیشن هم لري. بکتریا چې Borella burgdorferi نومېږي د پنسلین او تتراسیکلین پواسطه تداوي کیدای شي او که تداوي نشي ډیره خطرناکه ده او د مرګ سبب ګرزي. ددوي انتقال کوونکې کونی د Ixodes ricinus په نوم یادېږي. کونې څو کاله ژوندۍ پاتې کېږي او همیشې کولای شي انسان مصاب کړي. همدارنګه ویروس او بکتریا د هگۍ له لارې نوي نسل ته هم انتقال کیدای شي.

اکارین (میلب) Mites, Milben:

دا پرازیتونه هم د اکارینا Acarina پوری اړه لري چې لویوالی یې د ملي متر د پنځمې برخې څخه تر یو ملي متر پورې رسیږي. چې ډیر کوچني دي. او کله د سترگو په واسطه هم نه لیدل کیږي. دوي هم د خپلې نمو دپاره د لارو، نمف او بالغ حیوان مرحلې ته ضرورت لري. چې بالغ حیوان یې خلور پنبې لري. اکثرا ځان د هغه عضوي موادو څخه چې په ځمکه، نباتاتو او نورو غذایی موادو لکه اوږو کې موجود دي، تغذیه کوي. په اوږو کې ددوي د موجودیت له امله ډوډۍ پخونکو ته الرژي پیدا کیږي. د الرژي علت د میلب په وجود وینسته دي. همدارنگه د خوب په بسترو کې هم ددوي له امله انسانانو ته الرژي پیدا کیږي. په جرمني کې شل په سلو کې خلک دا الرژي لري. همدارنگه په غالینو ټغرونو او نورو فرشونو کې هم میلب پیدا کیږي چې د کور ددوړې الرژي په نامه یادېږي. چې په جرمني ژبه کې ورته Hausstauballergie وایي منځ ته راوړي. ځینې انواع یې د انسان په پوستکي کې ننوزي چې هلته د زخمونو او خاښت سبب ګرزي. یوه نوع یې چې اقتصادي اهمیت لري د Varroa jacobsoni په نامه یادېږي. دا میلب د اسیا او خصوصاً د افغانستان څخه د شاتو مچو سره راوړل شوی دی چې په اروپا کې د ډیرو شاتو مچو د مرګ سبب ګرزي. دا ددې یو مثال دی چې د انسان په خپل لاس یو پرازیتی پرابلم چې پخوا په اروپایي یا غربي شاتو مچو کې نه وو د شرقي شاتو مچو پواسطه خلق شو یا منځ ته راغی. شرقي شاتو مچۍ ددې لپاره اروپا ته وړل شوې وې چې د غربي شاتو مچۍ سره القاح او یو نوې نسل ترې منځ ته راشي چې حاصلات یې زیات او د مریضیو په مقابل کې مقاوم وي خو نتیجه یې برعکس شوه او نوي پرابلمونه یې منځ ته راوستل.

حشرات کلاس انسکتا (Klass : Insecta (Hexapoda):

داد حیواناتو ډیر لوی گروپ دی. ددې گروپ لومړي ابتدایي بې وزره انواع Apterygota نومېږي ددې په مقابل کې Pterygota وزر لرونکې حشرات دي خو په ځینو کې په ثانوي ډول وزرې له منځه تللي دي.

موږ دلته یوازې هغه حشرات چې پرازیتي ژوند لري مطالعه کوو:

د حشراتو رول مختلف دی:

اول: د منځني کوربه په حیث

دوهم: د ویکتوریا انتقالوونکي په حیث د بکتیریا او ویروسونو لپاره

دریم: د میخانیکي انتقال کوونکي په حیث د پروتوزوا او بکتیریا لپاره لکه د مچانو پواسطه د امیب د سیستونو انتقال.

د حشراتو د وجود جوړښت:

لومړی: وجود چې بندونه لري د سر یا Caput سینې یا Thorax او تنې یا Abdomen څخه جوړ شوی.

دوهم: خارجي اسکلیت د شپیتین څخه جوړ شوی. بښینه او نارینه جنس یې یو له بل څخه فرق کیدای شي.

دریم: سر چې دیو بند څخه جوړ دی یوه جوړه انتن، بطني طرف ته درې جوړه خولني جوړښتونه یعنې مانیډیل Mandibel، اول او دوهم Maxil لري. همدارنگه مرکبي سترگې لري چې په ځینو انواعو کې یې نقطه اي سترگو ته تناقص کړیدی.

خلورم: درې دسینې یا Thorax بندونه چې د Prothorax, Mesothorax, Metathorax یا پروتوراکس، میزوتوراکس او میتاتوراکس په نوم یادېږي د سینې هر بند یوه جوړه پښې لري او هره پښه د پنځو برخو یعنې Coxa, Trochanter, Femur, Tibia, Tarsus یا کوکسا، تروخانتر، فیمور، تیبیا، تارسوس څخه جوړه شویده. چې د ارتروپودا نوم هم له دې څخه یعنې چې پښې یې بندونه لري اخیستل شویدی.

پنځم: د میزو او میتا توراکس پواسطه دوه جوړه وزرونه جوړشوی چې کله په ثانوي ډول له منځه تللی دي.

شپږم: تنه یا Abdomen پښې نلري. خو پکې اطراحی او جنسي جوړښتونه موجود دي.

اووم: تنفس یې د تراخیا Trachea پواسطه صورت نیسي. د تراخیا نلونه تر هرې حجرې پورې رسېږي. او د بیرون سره د سورو پواسطه تماس لري.

اتم: زړه چې د یو نل شکل لري. شا خواته، عصبي سیستم د خیتې خواته او کولمې یې دیو نل پشان په مرکزي برخه کې موقعیت لري.

نهم: د بعضې حشراتو په منځنیو کولمو کې پردې موجودې دي. چې د Peritrophic Membran په نوم یادېږي. چې د کولمو اپیتیل ته د پرازیتونو او مضرو غذايي موادو د ننوتلو مخنیوی کوي.

وزر لرونکي حشرات یا Pterygota د خپلې ودې له کبله په دوه گروپونو تقسیمېږي:

اول: هیمي میتابولا Hemimetabola: په دې گروپ کې وده په تدریجي ډول د پوستکي اچولو پواسطه صورت نیسي. چې لارو د بالغ حیوان سره مشابهت لري چې د

نمف Nymph په نامه يادېږي. ددې گروپ مثالونه خسکې او سپرې دي.

دوهم: هولو ميتابولا **Holometabola**: په دې گروپ کې د لارو پسې د پوپې Puppe مرحله منځ ته راځي چې په دې مرحله کې د لارو شکل بيخي بدلېږي او يو ميتامورفوزې منځ ته راځي. چې د پوپې مرحله کله به حرکت او کله لکه په ماشي کې حرکت کوي. خو دا داستراحت يوه مرحله ده چې حيوان پکې غذا نه اخلي.

سپرې، فتيراپتيرا Order : Phthiraptera

په دې گروپ پورې د فقاريه حيواناتو اکتوپرازيتونه مربوط دي. چې مهم يې Anoplura دي په انسان کې ددې گروپ پورې مربوط درې ډوله سپرې پيدا کېږي.

لومړی: د سر سپرې يا *Pediculus humanus capitis* چې ددوه تر درې نيم ملي متره اوږدوالی لري.

دوهم: د جامو سپرې يا *Pediculus humanus corporis* چې د درې تر څلور نيمو ملي مترو پورې اوږدوالی لري.

درېم: د شرم دوينستو سپرې يا *Phthirus pubis* چې د انسان د جنسې جوړښتونو پر وينستو ځان نښلوي. چې د يو څخه تر يو اعشاريا دوه ملي مترو پورې لويوالی لري.

ددې ټولو مشخصه داده چې سر د سينې څخه کوچنې دي او وزرې نلري. او د خنجرک شکلو پښو پواسطه ځان په وينستو يا جامو ټينگوي. دوي کوچنۍ نقطه اي سترگې لري ټول انواع يې چيچونکې او وينه کشکونکې د خولې جوړښتونه لري. د جامو سپرې نشي کولای دديرشو ساعتو زيات بهي غذا ژوند وکړي. همدارنگه د وينستو سپرې په لږو ورځو کې بهي غذا مړې کيږي. د سپرې ښځينه جنس د جنسي مقاربت وروسته د ورځې

درې يا څلور هگۍ اچوي او دريچې يا Nissen په شکل په جامو او وينستو نښلي. انساني سپرې تقريبا تر نوي پورې هگۍ اچوي چې هگۍ يې يو سريوښ لري. د محيط د حرارت مربوط د څلورو تر څوارلسو ورځو په جريان کې ترې يوه وينې څښونکې نمف يا کنه پيدا کيږي. چې د بلاغت تر مرحلې پورې درې وارې پوستکي اچوي او ټوله نمو يې د دوه تر څلورو هفتو پورې دوام کوي. سپرې د دېرشو تر پنځوسو ورځو پورې ژوند کولای شي. د سر او جامو سپرې په اکتيف ډول او يا په پاسيف ډول د ږمنځې پواسطه انتقاليدای شي خو د شرم دوښتو سپرې بې حرکت ده او يوازې د جنسي مقاربت او مستقيم تماس پواسطه يې انتقال صورت مومي. د سپرو اهميت په دې کې دی چې وينه څښي او د جلدي مريضو سبب گزي خو ددې په خوا کې د مختلفو مريضو لکه حماي لکه دار د مريضۍ عامل انتقالوي.

خسکې، رنچوتا **Order : Rhynchota**

ددې گروپ څخه دوه نوع دانسان لپاره مهم دي:

ښکاري خسکې يا **Reduviidae** او د بستري خسکې يا **Bettwanzen**

ځينې نورې خسکې د نباتاتو څخه غذا اخلي له دې امله د نباتي امراضو سبب گزي.

ټولې خسکې چيچونکې کشکونکې د خولې جوړښتونه لري چې د دوهم ماکسيل د تغيير څخه منځ ته راغلي يو پوښ جوړيږي. دا جوړښت د وينې اخيستلو په وخت کې بيرون ته راوځي. د کوربه په پوستکي کې تيغ شکل منډيل او اول ماکسيل خپل مواد پيچکاري کوي چې دوه خاليگاوي جوړوي چې يوه د لارو دپاره او بله دغذايي موادو د اخيستلو دپاره. د خسکو نمو لکه د سپرو پشان د هيميميتابول شکل يعنې لارو نمف او

بالغ حیوان له لارې صورت نیسي.

ښکاري یا غلچکې خسکې چې د چگاس مریضي انتقالوي چې د مریضۍ عامل Trypanosoma cruzi دی او دا خسکې د Triatoma او Rhodnius د جنس پورې اړه لري.

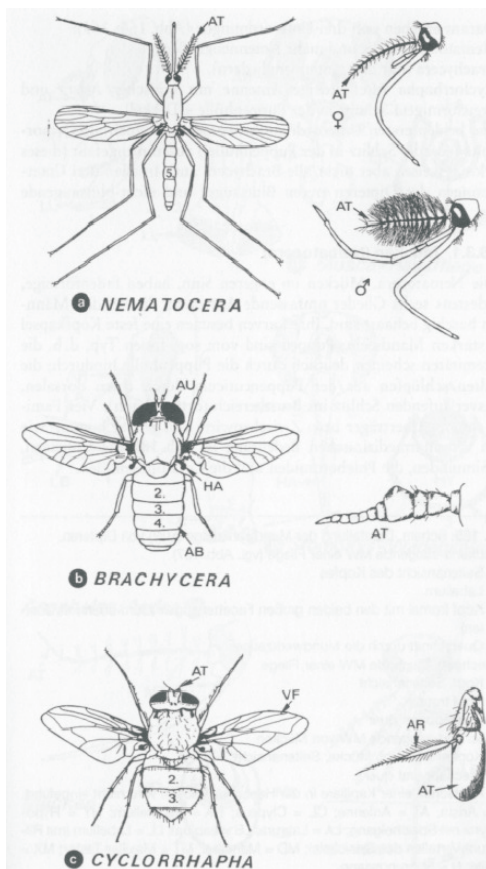
د بستري خسکې چې د Cimex او leptomimex د جنس پورې مربوط دي یوازې د انسانانو د ژوند په ځایونو کې اوسېږي. چې په وږي حالت کې مسطح شکل لري او د څلورو تر پنځه ملي متره اوږدې دي. دوي دورځې ځانونه په چاودونو کې پټوي. خو د شپې لخوا د انسان څخه وینه څښي. د چيچلو څخه وروسته د خارش او حساسیت سبب ګزي چې د چيچلو ځای پر سپرې او متوکې کیږي. بالغ حیوان تر یوه کاله پورې ژوند کوي او تر شپږو میاشتو به له غذا ژوند کولای شي. هر ښځینه جنس د دوه سوه تر پنځه سوه پورې هگۍ اچوي. چې یو ملیتر قطر او سپین رنګ لري. خسکې د مریضۍ د انتقال کوونکې په حیث دومره اهمیت نلري. خو د بویناکو غدو لرونکې دي چې ددغه بویناکو موادو د بوي پواسطه دوي سره راغونډیږي. د انسان پیدا کول د کیمیاوي حس پواسطه کوي دا سې چې د انسان د وجود شحمي تیزاب بوي کوي او د انسان خواته حرکت کوي او یا هغوي ځان د کوټو د چت څخه چیرې چې خسکې ژوند کوي ځان د انسان د پاسه راګوزاروي.

دوه وزري حشرات یا دیپتیرا Order : Diptera

دا ګروپ حیوانات Holometabola دي. ددې ګروپ مشخصه د یو جوړه پاسني لویو وزرو او ددوه متناقصو لاندینیو وزرونو چې د Halter په نوم یادېږي. موجودیت دی. ددې اردر درې مهم ګروپونه په لاندې ډول دي:

لمړې: Nematocera يا ماشي: انتنونه يې شپږ يا تر دې زيات بندونه لري.
دوهم: Brachycera يا غوبارې: انتنونه يې درې بندونه لري.

درېم: Cyclorrhapha يا مچان: چې انتنونه يې درې بندونه لري خو د خاصو جوړښتونو چې د Arista په نوم ياديږي، لرونکي دي.



اوه د يرشم شکل: د Diptera مختلف فورمونه په شيماتيک شکل:

نيماټوسيرا a. براخي سيرا b. سيکلو رافا c

د لکۍ بندونه يې د شمير له پلوه سره ډير فرق لري او همدارنگه په حسي جوړښتونو کې چې په سر کې واقع دي څرگند تفاوت ليدل کيږي. شاتني وزرونو يې تناقص کړی او د Haltere په نوم ياديږي.

لکۍ AB, اريستا AR, انتن AT, سترگې AU, هلتير HA, مخکني وزرونه VF

ماشي يا نيماتوسيرا : Nematocera

تارشکلي انتنونه لري. چې په مذکر جنس کې برسونه هم لري. څلور فاميلونه يې د انتقالوونکي يا منځني کوربه په حيث په انسانانو او حيواناتو کې مريضې توليدوي چې په لاندې ډول دي:

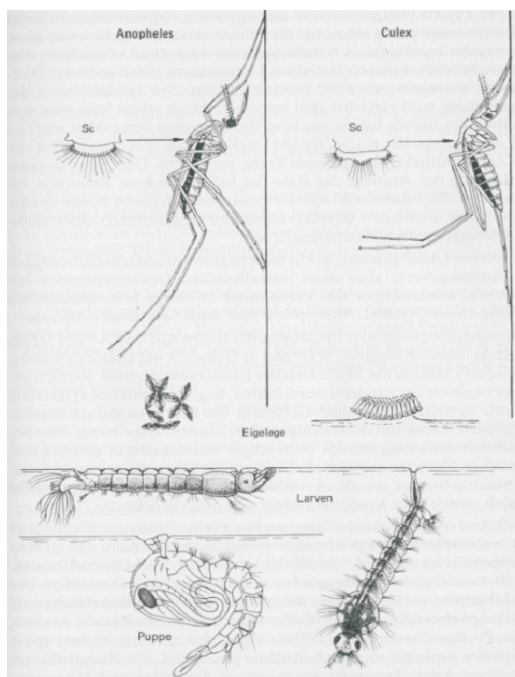
فاميلي کولي سيداى : Family : Culicidae

ددې گروپ بنځينه غړي چې د Anopheles, Aedes, Culex او نورو جنسونو پورې اړه لري د کوربه څخه د خپلو هگيو د نمو لپاره په هرو درې څلورو ورځو کې اکثرا د شپې له خوا يو وار وينه څښي. دوي کولای شي د اتو تر لسو ورځو پورې لوړه تيره کړي. نارينه غړي يې د نباتاتو څخه د غذايي منبع په حيث استفاده کوي. بنځينه جنس په مختلفو انواعو کې د څلويښت تر څلورسوه پورې هگۍ اچوي چې په Anopheles او Aedes کې جدا او په Culex کې د يوې کشتۍ په شکل سره يو ځای نښتي وي. دوي خپلې هگۍ يا په مرطوب بيو توپ او يا مستقيما په اوبو کې اچوي. د حرارت مربوط ترې د دولسو ساعتو څخه تر دوه ورځو په موده کې يو بې سترگو لارو پيدا کيږي. چې د وجود په اخري برخه کې د يو موجود سوري له لارې چې د اوبو څخه راوتلی وي هوا اخلي. د Aedes او Culex لارو د اوبو د سطحې سره په يوه خاصه زاويه پروت او د ددې سوري چې د سيفون يو شکل لري د اوبو د سطحې سره په تماس کې دی. خو د Anopheles لارو د اوبو د سطحې سره موازي بې له کوم سيفون پروت وې. چې دا خاصيت د لارو په پيژندلو کې اهميت لري. لارو ځان د نباتاتو څخه تغذيه کوي. لارو څلور وارې پوستکۍ اچوي چې ټول د لسو تر څوارلسو ورځو پورې دوام کوي. بيا د څلورم لارو څخه پوپې Puppe منځ ته راځي چې متحرکه ده خو غذا نه اخلي. ددريو ورځو

وروسته د پوپې څخه بالغ حیوان خارجېږي.

د Aedes او Culex په جنس کې لږې انواع د مریضۍ عامل انتقالوي خو د انافیل شپيته مختلف انواع د ملاریا پرازیت انتقالوي. همدارنگه د هگیو د لارې د ویروس انتقال هم په دوي کې لیدل شویږي. خو د هگی له لارې د پروتوزوا او چینجیانو انتقال ندې لیدل شوی.

د وینې د څښلو په وخت کې ښځینه حیوان ټو کوچنې رگ سوری کوي چې دوي ته Vessel feeder هم له دې امله ویل کیږي. ددې چیچلو په مقابل کې د کوربه وجود د خاړښت او پړسیدلو په شکل الرژیکي عکس العمل ښکاره کوي.



اته دیرشم شکل:

په Culex او Anopheles کې د بالغو لارو په منځ کې توپیرونه د ناستي په حالت او په اوبو کې چې د ماشي په پیژند لگو کې مهمه ونډه لري

د ماشي د منځه وړلو طریقي:

د ماشي د منځه وړلو مختلفې لارې موجودې دي.

◀ کیمیاوي طریقه: د مختلفو کیمیاوي موادو د پاشلو له لارې.

◀ فزیکي طریقه: د فزیکي شعاعونو پواسطه د نر جنس خنثي کول او دهغوې خوشې کول په محیط کې چې په نتیجه کې شنډې هگۍ منځ ته راځي.

◀ بیالوژیکي طریقه: دیوې بکتريا چې *Bacillus thuringiensis* نومېږي سپورونه د ماشي د لارو په معده کې زهري مواد خوشې کوي چې د لارو د کولمو دیوال تخریبوي اولارو غذا نشي اخیستلای د سپور څخه پیدا شوې بکتريا د ماشي د وجود داخل ته ننوزي او هلته زهریت یا Sepsis منځ ته راوړي لارو له منځه ځي. ددې فامیلې غړي ملاریا ، انکوسیرا او فلاریا انتقالوي.

فامیلې سیمولۍ دای Family : Simuliidae

ددوي بالغ ماشی تور رنګ لري. ددوه تر پنځه ملي متره جسامت لري. په دې ګروپ کې هم مونث جنس خو یوازې د ورځې لخوا وینه څښي. مذکر جنس چې مرکبې سترګې لري. ځان د نباتاتو د شیرې څخه تغذیه کوي. د پخواني ګروپ پر عکس دوي اړه شکل منډیبل لري چې د لومړي ماکسیل سره یو ځای د انسان پوستکۍ شکوي او دهغه وینه څښي چې Pool Feeder هم ورته وايي. ددې ماشي چیچل دردناک دي. دوي په خپل کوربه په

ډير تعداد يو ځاي حمله کوي چې په نتيجه کې حتي په لويو حيواناتو لکه غوايانو کې د شوک او د حيوان د مرگ سبب گرزي. کله چې بالغ حيوان د پوپې څخه راوځي سمدستي جنسي مقاربت صورت نيسي. مونث ماشی د هگۍ د اچولو دپاره وينې ته ضرورت لري. څلور پنځه ورځې د وينې څښلو څخه وروسته تقريبا دوه نيم سوه هگۍ اچوي چې د اوبو په نباتاتو او يا تيرېو يې کلکوي. په داسې اوبو کې چې تېزې بهيرې لارو اوبه فیلتر کوي او غذايي مواد ترې لاس ته راوړي. لارو پنځه وارې پوستکۍ اچوي چې د حرارت پورې مربوط تقريبا په پنځو ورځو کې په پوپي بدلېږي. د ټولې نمو دپاره نهه ورځو ته ضرورت لري. يوازې لږ انواع يې يونيماتودا چې د *Onchocera volvulus* په نامه يادېږي او د انسان د روندوالي سبب گرځي انتقالوي.

فاميلي فلی بوتوميډای Family : Phlebotomidae

جنس فليبو توموس *Phlebotomus* :

ددې جنس انواع دوه نيم ملي متره جسامت لري، بدن يې پلن او وزرونه يې د وينستو لرونکي دي. مذکر او مونث جنس يې د نباتاتو څخه ځان تغذيه کوي خو مونث جنس ددې پخوا کې د مختلفو کوربه او وينه څښي. د وينې اخيستلو او جنسي مقاربت وروسته پس له يوددو ورځو په لمدۀ ځمکه کې څو وارې د دیرشو تر پنځوسو پورې هگۍ اچوي. ددې هگيو څخه د شپږو تر دولسو ورځو په موده کې يو لارو منځ ته راځي. دالارو د څلورو او شپږو هفتو په منځ کې څلور وارې پوستکۍ اچوي. په دې وخت کې دوي ځان د خوسا شوو يعنې تجزيه شوو موادو څخه تغذيه کوي. بيا وروسته په پوپي *Puppe* بدل او د شپږ تر څوارلسو ورځو پورې ددې پوپې څخه بالغ حيوان منځ ته راځي. دا ماشي هم د بعضي مريضو د انتقال سبب کيږي. لکه د ليشمانيا

فاميلي سيراتوپوگونيدای Family : Ceratopogonidae

ددې فاميلي مربوط کوچني ماشي د يو تر څلور ملي متره جسامت چې انسان او ځينې کورني حيواناتو ته مختلف ويروسونه انتقالوي. ځينې انواع يې نيماتودا هم انتقالوي خو طبي اهميت يې کم دی. يوازې نښځينه ماشي يې وينه څښي چې د سترگو شاوخوا د خيټې ځينې برخې او د جامونه وتلي ځايونو نه خپله وينه لاس ته راوړي. ددوي لخوا چيچل شوي ځايونه سخت سوزي. لارو يې داوبو شاوخوا لمدو ځمکو او دونو په پاڼو باندې ژوند کوي. د خپلې نمو لپاره دا ماشي څو هفتو ته ضرورت لري. خو نموي په استوايي گرمو منطقو کې يوه هفته دوام کوي.

فاميلي تابانيدای Family : Tabanidae غوبارې يا Brachycera

ددې گروپ حشرات قوي او لوې دي. چې تر ديرشو ملي مترو پورې جسامت لري. يوازې نښځينه جنس يې وينه څښي. د جنسي مقاربت وروسته د سلو تر زرو يو ځای نښتي هگۍ اچوي چې د سيندونو د غاړې د بوټو په څانگو نښتي وي. د پنځه تر اوه ورځو وروسته لارو نمو کوي. لارو په خټو او خړو اوبو کې اوسېږي چې د خوسا شوو موادو څخه او يا په غارتگر شکل ژوند کوي. د نهه ځلې پوست اچولو وروسته اخرنی لارو ځان وچو ځايونو ته رسوي او ددوه درې هفتو لپاره په کوکون يا Puppe کې پاتې کېږي. چې بيا بالغ حيوان ته نمو کوي. ددې پخوا کې چې وينه څښي او د پوستکي بخار منځ ته راوړي د ځينو پرازيتونو لکه Loa loa لپاره د منځني کوربه پحيث کار کوي. ددې مريضۍ انتقال يوازې په څو محدودو انواع پورې مربوط دی چې ټول يوازې د Chrysops د جنس پورې مربوط دي.

مچان یا سیکلورافا :Cyclorapha

لاندی فامیلونه ورپوری اړه لري:

فامیلې الف موسکی دای: A : Muscidae : Family

ددې فامیلې غړي په بالغ حالت کې څټونکي او چیچونکي د خولې جوړښتونه لري. چې د هغوي پواسطه د حیواني او نباتي تجزیه شوي موادو څخه او یا د وینې څښلو لپاره استفاده کوي. دوي پروتوزوا، بکتریا او ویروس په میخانیکي ډول انتقالوي یعنې د پښو او یا د خولې د جوړښتونو له لارې د چټلو ځایونو څخه انسانانو او نورو حیواناتو ته د مریضۍ عوامل انتقالوي. د کور مچان یا *Musca domestica* تقریباً زر داني هگۍ د غواي، اس او انسان په فاضله موادو کې اچوي. ددې هگیو څخه لارو پیدا کیږي. چې هغوي یا په فاضله موادو او یا د فقاریه حیواناتو په هضمي سیستم کې نمو کوي. او د *Myasis* په نامه یوه مریضې په فقاریه حیواناتو کې منځ ته راوړي. د اوبو د گړي په شکل یوې *Puppe* څخه بالغ حیوان یا *Imago* منځ ته راځي. د نمو دوام یې د حرارت پورې مربوط د اتو تر پنځوسو ورځو پورې دوام کوي. ددې فامیلې دوینې څښونکي مثال په حیث د *Stomoxys calcitrans* څخه یادونه کوو چې نموبي د اوه ویشټ او اوه دیرشو ورځو پورې دوام کوي. او د شپیتو تر سلو پورې هگۍ اچوي. مونث جنس یې او یا ورځې ژوند کوي. تر او ښځه دواړه یې وینه څښي. څرنگه چې همیشه خپل کوربه بدلوي نو په میخانیکي ډول د مریضۍ انتقال ددوي پواسطه صورت نیسي.

فامیلې ب: گلو سینی دای B : Glossinidae : Family

دی مچانو ته د ژبې مچان هم وایي او د *Tse tse* د مچانو په نوم هم مشهور دي. دوي یو خلطم لري چې لکه د ژبې سر راوتلی وي. کوچني انواع یې د شپږ تراټه ملی متره او

او لوی یې د نهو تر څوارلسو ملي مترو پورې جسامت لري. د استراحت په حالت کې یې وزرونه یو بل پټوي او د نورو مچانو غوندې د وجود سره موازي نه دي واقع شوي. دواړه جنسه یې وینه څښي. د خولې جوړښتونه یې د سوهان شکل لري. دوي هم لکه د Simuliidae او کونو په شان رگونه شکوي او د هغې څخه وینه څښي یعنې Pool feeder دي. په خپلو لارو کې د وینې د پرند یا لخته کیدو ضد مواد لري تر څو وینه اسانه وڅښلای شي. ددوي یوه خاصه مشخصه داده چې خپل یوازینی لارو په رحم کې دشدو د غدواتو پواسطه تغذیه کوي. کله چې دریم لارو ته ورسېږي نو بیا یې یو خوندي یا محفوظ ځای ته انتقالوي او د پنځه او پنځه لس ساعتو په منځ کې ترې Puppe جوړېږي. ددې پوښې څخه د شلو او پنځه دیرشو ورځو په منځ کې بالغ حیوان منځ ته راځي. مونث جنس چې ټول نوي ورځې ژوند کوي په دې موده کې یوازې د اتو تر نهو لارو اچوي او ضرورت نلري چې د نورو غوندې په سلگونو هگۍ واچوي ځکه چې دوي د خپلو بچیانو بڼه حفاظت کوي او د ژوندي پاتې کیدلو چانس یې ډیر دی. ددې مچ نولس انواع انسان او حیوان ته تریپانوزوما انتقالوي. چې په هغوي کې نهه انواع او خصوصاً Glossina morsitans او Gl. palpalis او Gl. pallidipes ددوه مهمو انساني تریپانوزوما یعنې Trypanosoma brucei rhodesiense او Trypanosoma brucei gambiense دانتقال کوونکې حیث ډیر اهمیت لري.

C : family Hippoboscidae : فاميلي ج هيبوبوسکی دای

دا مچان د سپرې شکل لري. ددوي نوم له دې څخه اخیستل شوې چې د کوربه په وینستو کې ژوند کوي. گردی قوي جسامت او قوي پښی لري چې د خنجرکونو لرونکې دي. وزرونو پکې په مختلفو اندازو تنقیص کړیدی. مثلاً د اس مچ وزر لري خو د پسه مچ وزر نلري او همیشه په کوربه پاتې کېږي او انتقال یې یوازې د وجود د مستقیم تماس له لارې صورت نیسي. ټول انواع کولای شي چې انسان هم تر حملې لاندې راولي. نارینه او

بښځينه دواړه وينه څښي ، چيچل يې دردونكي او خاربنت منځ ته راوړي. په حيواناتو كې د وزن د كميدو او او د وړيو د كميت د خرابيدو سبب گرزي يعنې اقتصادي نقصان رسوي.

مياسيس Myiasis:

دا مريضې چې د Diptera حشراتو له خوا منځ ته راځي. انتخابي او اجباري دي. او عاملونه يې په اوو فاميلونو كې موجود دي. اكثرا دغه مريضې د مچانو څخه منځ ته راځي.

فاميلي كاليفوريډاي Family : Calliphoridae

ددې فاميل مربوط د غوښې مچ دى چې فلزي ډوله ځليدونكى طلايي رنگ لري چې نوم يې *Lucilia sericata* نومېږي. مونث جنس يې په مړو موادو باندې تر پنځه سوه پورې هگۍ اچوي. چې د هغې څخه لارو چې nekrophage دى يعنې ځان د مړو انساجو څخه تغذيه كوي. منځ ته راځي. څرنگه چې دوي مړه څاروي تجزيه كوي د محيط په پاك ساتلو او غذايي دوران يا ځنځير كې مهم رول لوبوي. مونث جنس د بوي له لارې خپل كوربه پيدا كوي. او په بويناكو زخمونو كې هگۍ اچوي. د هگيو څخه لارو راوځي لمړى ځان ددغه خوسا شوو انساجو څخه تغذيه كوي خو د غذا د كمبود په وخت كې دغه متحرک لارو روغ انساج هم تر حملې لاندې نيسي زخمو ته نور هم لويوي او د جوړيدو څخه يې مخنيوى كوي. اكثرا پسونه او ميرې ددوي د حملې لاندې راځي ځكه چې د هغې پوستكي او وړۍ د لارو د نمو دپاره ښه شرايط برابروي.

فاميلي کوتيربريدای : Family : Cuterbridae

نوع ديرماتوبيا هومينيس : Dermatobia hominis

د امريکا د براعظم په استوايي منطقو کې د انسان او نورو تي لرونکو پرازيت دی. مونث جنس يې خپلې هگۍ چې شمير يې د لسو تر شلو پورې رسېږي د يو بل ماشي د تنې په لاندینۍ برخه کې اچوي او په هغه يې سریش کوي. د يوې هفتې وروسته په هگۍ کې يو لارو منځ ته راځي. کله چې دغه ماشي په کوربه کنبيني سمدستي لارو خارج او د کوربه پوستکي ته ننوزي. داسې انتقال چې په هغه کې يو بل حيوان يوازې د انتقال لپاره استعمالېږي د Phorese په نوم يادېږي.

فاميلي گستروفيلي دای : Family : Gasterophilidae

د آس د معدې غوبارې يا گستروفيلوس انتس تينالس

:Gasterophilus intestinalis

د دنيا په ټولو ځايونو کې پيدا کېږي رنگ يې تور او زېړ دی، جسامت يې لوی او په وجود وېنسته لري. د دوبي په اخر کې د اس په پوستکي هگۍ اچوي چې د هغې څخه لارو پيدا کېږي. دا لارو بيا کله چې اسونه د يو بل پوستکي په خوله چيچي خولې ته او له دې لارې معدې ته رسېږي. ځان د خنځکونو پواسطه د معدې په جدار نښلوي د لس يا دولسو مياشتو وروسته پوپې جوړوي چې بيا د فاضله موادو سره لويېږي د دوه تر څلورو هفتو وروسته ترې بالغ حيوان منځ ته راځي چې غذا نشي اخيستلاي ځکه چې د خولې جوړښتونه نلري. په لږ وخت کې بايد هگۍ په کوم حيوان ونښلوي. دا پرازيت کولای شي اس ته ډير ضرر ورسوي. اسونه په غريزوي ډول له دې پرازيت څخه ويره لري چې دهغې د نږدې کيدو په وخت کې ترې منډې وهي او ډير هيچاني کېږي. حشره د اس په

سراو مخکې پنبو باندې الوزې او تاوېرې راتاوېرې.

فاميلي اويستريداى Family : Oestridae

د دغه فاميل دوه مثالونه ذکر کوو:

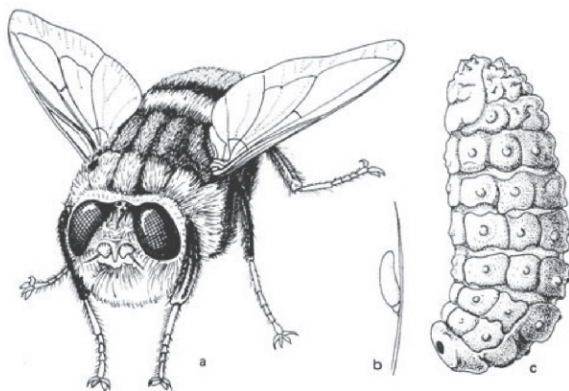
د پسه د پزې غوبارې يا ويستروس اوييس **Oestrus ovīs**:

د لسو تر دولسو ملي مترو جسامت لري. وزرېي خاكي نساوې رنگ لري. تنه يې لنډه ده. مونث جنس يې بچي اچونكى يا Vivipar دې. خپل لارو د پسونو او وزو په پزه كې د يو مقدار مابع سره يو ځاې اچوي. لارو ډير ژر په پزه كې ځان پټوي او د خپلو خنځكو پواسطه ځان د پزې په دنني ديوال ټينگوي. دوه واړې پوستكې اچوي او د پوېې مرحلې ته ځان اماده كوي. ژمې د حيوان په پزه كې تيروي كله چې هوا گرمه شي ځان د پزې څخه بهر ته غورزوي. په ځمكه كې په پوېې بدلېرې د دوه تر او هفتو پورې په بالغ حيوان بدلېرې چې بالغ غوبارې بيا غذا نه خوري.

نوع هيپودرمس بويس **Hypodermis bovis**:

دا يو لوي مچ دى چې ډير نښايسته ، زړې ، سپين او تور رنگ لري. د ديارلس او پنځه لس ملي متره جسامت لري. دا پرازيت په اسيا ، اروپا ، افريقا او امريكا كې او همدارنگه په افغانستان كې هم په غوايانو كې پيدا كيږي. چې د غوايانو پوستكې سوري كوي او جنسيت ته يې صدمه رسوي او اقتصادي تاوانونه منځ ته راوړي. يوازى د امريكا په متحده ايالاتو كې په كال كې نيم مليار دالر تاوان رسوي. مونث جنس خپله هگۍ چې تعداد يې د شپږسوه تر اته سوه پورې رسيږي په اوږي كې د شا دډوډو او د شا د

پښود پوستکي په ويښتونښلوي. د څلورو تر اوو ورځو وروسته د هگۍ څخه يو لارو چې پښې نلري او د Maden په نوم يادېږي خارج او د خپلو د خولې جوړښتونو او د پروتين انزايمونو پواسطه د غواي پوستکۍ سورۍ کوي داسې چې لومړۍ لارو يا L1 د څو هفتو لپاره د پوستکي لاندې حرکت کوي تر څو د دولس تر پنځه لسو ملي مترو په اندازه لوې شي. بالاخره د پوستکي لاندې د يوې غوټې شکل نيسي چې خارج ته يو سورې لري. په همدې شکل دوه پوستکي اچوي او دريم لارويي د پنځه ويشت تر دېرشو ملي مترو پورې جسامت لري چې د Puppe جوړولو ته آماده دی. سهار وختي د پوستکي څخه راوځي او ځان په ځمکه اچوي چې هلته په وښو کې په پوپي بدلېږي ددوه تر نهو هفتو وروسته ترې يو بالغ حيوان يا Imago پيدا کېږي. د جنسي مقاربت وروسته سمدستي د يو ساعت وروسته هگۍ اچوي. بالغ حيوان غذا نه خوري غوايان ددې پرازيت څخه هم يوه غريزوي ويره لري او ترې تنبتي. د مصاب کيدو وروسته حيوان ډنگريږي، خوراک نکوي او شدي يي کميږي.



نه دېرشم شکل:

d Hypoderma

bovis مختلفې دودې

دورې: بالغ حيوان a.

غوايي په ويښتونښتې

هگۍ b.

دريمه لاروي مرحله c.

اردرا فنیپترا Order : Aphaniptera ورېږې

ورېږې د جانبي خوا څخه هوږې شويدي. ددوی وزرونه په ثانوي ډول له منځه تللي دي. د بالغ حیوان دریمه جوړه پښې یې ډیرې اوږدې شويدي چې ددوی پواسطه ډیر وړاندې توپ وهلاې شي. مذکر او مونث جنس یې وینه څښي څلور نوي په سلو کې د تي لرونکو او شپږ په سلو کې د مرغانو څخه وینه اخلي د نیم کال لپاره یې وینې ژوند کولای شي. د خولې جوړښتونه د بالغ حیوان دوه د چیچلو کانالونه لري. چې د لوی کانال پواسطه وینه څښي او د کوچني کانال پواسطه لارې زخم ته داخلوي. چې د لارې د وینې د پرند کیدو مانع گرزي. د کوربه پیدا کول د حسي وینستانو او په هغو کې د موجودو حسي حجراتو له لارې صورت نیسي. د دوي سترگې یوازې تیاره او رڼا لیدلای شي. او د کوربه په پیدا کولو کې رول نلري. ورېږې تر یو نیم کاله پورې ژوند کوي. جنسي مقاربت اکثر د کوربه د پاسه صورت نیسي. مونث جنس هره ورځ د لسو تر پنځه ویشو پورې هگۍ اچوي. خو د پیشو گانو ورېږې د اته سوه تر زرو پورې هگۍ اچوي. د پنځو ورځو وروسته د هگۍ څخه یو لارو پیدا کیږي. چې سترگې نلري او د یو برس شکل لري. او ځان د تجزیه شوو او خسا موادو څخه تغذیه کوي. ددوه درې هفتو وروسته او ددوه پوستکي اچولو پس لارو د خپل لعابیه غدواتو پواسطه یو کوکون یا خلطه جوړوي. او بیا د یو څخه تر دوو هفتو پورې بیحرکنه پاتې کیږي. که کوربه ورته پیدا نشي کیدای شي تر ډیره وخته پورې همداسې پاتې شي. خو کله چې کوربه پیدا شي. په ناڅاپي ډول د کوکون څخه راوځي او کوربه په زیات تعداد مصابوي. ورېږې ددې پخوا کې چې وینه څښي د مختلفو مرضونو د انتقال سبب گرزي.

لومړې د وبا د مریضۍ انتقالونکي: د پست بکتريا چې *Yersinia pestis* نومېږي په مږو کې پیدا کیږي او بیا د یوې ورېږې لخوا چې *Xenopsylla cheopsis* نومېږي انسان او نورو حیواناتو ته انتقال پیدا کوي. دا انتقال د د خولې د جوړښتونو له لارې او

یا د ورېږې د کولمو څخه د قې شوي موادو پواسطه چې په چیچل شوي ځای کې تزریقېږي ، صورت نیسي. په منځنیو پیړیو کې دا مریضي هغه وخت زیاتیده چې کله به مېرې په ډیر تعداد د مریضۍ له امله مړې کیدلې . نو وږو ورېږو به نور حیوانات لکه سپي ، پیشوگان ، او حتی انسانان د وینې اخیستلو په وخت کې مبتلا کول.

دوهم: دانسانانو ، سپو او پیشوگانو ورېږې د مختلفو چینجیانو لپاره د منځني کوربه په حیث استعمالېږي او همدارنگه د خطر ناکو مریضیو یعنې بکتریایي ، ویروسی او ریکیتسیاد انتقال سبب گرزي.

همدارنگه د شگې ورېږه Tunga penetran مونث جنس په پوستکي کې ننوزي او په او په اته یا لسو ورځو کې د دوه درې ملي مترو لویو غوتو په شکل نمو کوي خصوصاً د پنبو د نوکانو لاندې د ورېږې د بدن اخري برخه درحم او تنفسي سورو سره بهر ته وتلې وي. چې د مذکر حیوان سره ترې دجنسي مقاربت په نتیجې کې څو زره هگۍ ځمکې ته لویږي چې په دریو هفتو کې ترې لارو پوی او بالغ حیوان منځ ته راځي. چې نوی کوربه مصابوي.

کلاس کروستاسیا **Klass : Crustacea** یا چنگابنونه

دوي يو خارجي سکلیت يا Exoskelett لري چې په هغه کې د شتین او مختلفو پگمنتونو په خوا کې په ډیر مقدار کلسیم هم موجود دی چې د سکلیت دزیات کلکوالي سبب گړزي دوي له دې امله د خپلې نمو لپاره پوستکي اچولو ته ضرورت لري. چې پدې پروسه کې د Ecdyson په نامه یو هارمون زیات رول لري. د پوستکي د اچولو څخه وروسته کولای شي چې د نوي سکلیت د جوړیدو تر وخته پورې نمو وکړي. ځکه چې په دې وخت کې خارجي سکلیت دومره کلک نه وي. د چنگابنونو د وجود بندونه غیر مشابه یا Heteronom دي.

چنگابنونه په دوه برخو تقسیمېږي چې ابتدایي چنگابنونه Entomostraca او لارویی Naupilus بولي او پرمختللي چنگابنونه Malacostraca او لارویی د Zoea په نوم یادېږي. ددوي ترمنځ مشابهتونه په اوبو کې ژوند، د تراخیا پواسطه تنفس کول او ددوه جوړه انتونونو درلودل دي. د خولې جوړښتونه یې لکه د حشراتو پو شان یو جوړه منډیبل او دوه جوړه ماکسیل دي.

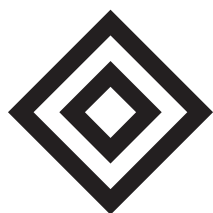
په اکثره چنگابنونو کې هر بند یوه جوړه پښې لري. چې په سر کې د خولې دپښو یا Maxillipeden، په سینه کې د جنگي پښو یا Pereiopoden، او په تنه کې د لامبو پښو او یا د جوړه کیدو جوړښتونه چې د Pleopoden په نوم یادېږي څخه عبارت دی.

ددوي نمو لکه د حشراتو په شان د هگۍ څخه لارو او د څو واړه پوستکي اچولو وروسته بالغ حیوان ته بدلیدل دي. په دوي کې نارینه او بنځینه جنسونه وجود لري. تقریبا د چنگابنونو په ټولو گروپونو کې پرازیتي انواع وجود لري. چې وجود یې د پرازیتي ژوند سره تطابق پیدا کړیدی. چې کله یې حتی د یو چنگابن پحيث پیژندل گران دي.

خيني انواع يي د انسان د داخلي پرازيتونو لپاره لکه د کدودانې د چينجي
Diphyllobothrium latum او د مدينې چينجي Dracunculus medinensi د
منځني کوربه په حيث مشهور دي. همدارنگه نور خرچنگونه، کله په تي لرونکي
حيواناتو کې د پرازيت په شکل ژوند اختياروي. په ماهيانو کې ددوي د پرازيتي ژوند له
امله ډير خسارات منع ته راځي چې د مطالعې څخه يي دلته تيرېږو.

ماخذونه:

1. Grundrisse der Parasitenkunde. Heinz Mehlhorn , Gerhard Piekarski, 2002
2. Biologie für Mediziner und Naturwissenschaftler.
M. Hirsch Kaufmann und M. Schweiger, 1996
3. Parasitologie. Johannes Dönges, 1980
4. Zoologische Praktikum. W . Kükental, 1980



Book Name	Principles of Parasitology
Author	Dr. Mohammad Saber
Publisher	Nangarhar Medical Faculty
Website	www.nu.edu.af
Number	1000
Published	2011
Download	www.ecampus-afghanistan.org

This Publication was financed by German Aid for Afghan Children (**www.Kinderhilfe-Afghanistan.de**) a private initiative of the Eroes family in Germany. The administrative and technical affairs of this publication have been supported by Afghanic (www.afghanic.org). The contents and textual structure of this book have been developed by concerning author and relevant faculty and being responsible for it. Funding and supporting agencies are not holding any responsibilities.

If you want to publish your text books please contact us:

Dr. Yahya Wardak, Ministry of Higher Education, Kabul

Office: 0756014640

Mobile: 0706320844

Email: wardak@afghanic.org

All rights are reserved with the author.

ISBN: 978 993 640 0535

Printed in Afghanistan. 2011



د مولف پيژندنه

ډاکټر محمد صابر په ۱۳۳۲ ل کال کې د ننگرهار په «گوشته» کې زېږېدلی دی.

لومړنۍ زده کړې يې د گوشتي د حميد مومند په ښوونځي کې ، منځنۍ يې د کابل په ابن سینا لېسه کې او ثانوي يې د کابل په دارالمعلمين کې تر سره کړې دي. په ۱۳۵۵ کال کې د کابل پوهنتون له ساينس پوهنځي څخه فارغ شوی دی. تر ۱۳۵۸ کال پورې يې د ساينس پوهنځي د علمي کدر غړی او د فارمسي پوهنځي تدریسي مدیر او مرستیال په توگه دندې تر سره کړي دي.

د لوړو زده کړو لپاره په ۱۳۵۸ کال کې جرمني ته راغلی او دین د پوهنتون د ساينس پوهنځي د تطبیقي زولوژي په انستیتوت کې يې ماسټري او د بن د فزیولوژي کیمیا له انستیتوت څخه يې دکتورا واخیسته.

په دغه وخت کې يې د نوموړي انستیتوت د علمي غړي په توگه هم دنده اجرا کړې ده. ۱۳۶۶ - ۱۳۷۱ د بن پوهنتون د طب پوهنځي مربوط د فزیولوژيکي کیمیا په انستیتوت کې ډاکټري، په عین وخت کې يې په همدغه انستیتوت کې د علمي غړي په حیث وظیفه اجرا کوله.

په المان کې د مختلفو علمي او اجتماعي فعالیتونو وروسته په ۱۳۸۷ کال کې د تعلیمي نصاب د ملی پروژې په چوکاټ کې د اووم څخه تر دولسم ټولگيو پوری د کتابونو په لیکولو کې د مؤلف او اډیتور په توگه برخه واخیسته.

د ۱۳۸۸ څخه تر نن ورځې پوری د ننگرهار پوهنتون د رئیس په توگه دنده اجرا کوی.



Nangarhar Medical Faculty

AFGHANIC

Dr. Mohammad Saber

Principles of Parasitology

Funded by:
Kinderhilfe-Afghanistan



ISBN 978-9936-400-53-5



9 789936 400535 >

Printed in Afghanistan

2011

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library