☙ لومړی فصل ❧

عمومي پرازيتولوژی

د پرازيتولوژي تعريف

پرازيتولوژی د بيالوژي د علم يوه څانگه ده چه ددوو ژونديو موجوداتو په منځ کې د روابطو څخه بحث کوي.

چې په عادي ډول کو چنی حيوان يعنې پرازيت د لوی حيوان يعنې کوربه څخه خپل غذايي مواد برابروي.

د پرازيتي ژوند پديده:

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

همېشه لوی حيوانات ځان د کوچنيو حيواناتو څخه تغذيه کوي (په استثناء د نبات خوړونکو)، خو کله کوچني حيواناتو د لويو حيواناتو په غذا کی ځان شريکوي يعنی Kommensalism او يا د هغوی د وجود له پاسه ژوند کوي يعنی Ektoparasitism داسی فکر کيږي چه د يو پخواني توافق له لياری د يوی تکاملي پروسی په نتيجه کی د خارجي پرازيتيزم څخه داخلي پرازيتيزم يعنی Endoparasitism انکشاف کړی دی.

په عمومي ډول پرازيتونه په دوه ډول دي:

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

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

اکتوپرازيتيزم کيداى شي هميشنی يعنی Stationaer وي مثال يي سپږی يا موقتي يعنی Temporaer وي مثال يي ماشي او يا د هغوي په منځ کی وي چه مثال يي اورگی دي. اندوپرازيتي ژوند شايد د داسی اکتوپرازيتونو څخه سرچشمه اخيستی وي، چه د خارجي پوستکي څخه غذا اخلي لکه د مچ لارو چه په جلدي زخمونو کی هگۍ اچوي او لارو بيا د زخم د داخلي موادو څخه ځان تغذيه کوي. او يا د يو کو منسال ژوند څخه يي کلمو او يا د جسم نورو خاليگاو ته لياره پيدا کړي وي چه نن ورځ د فقاريه يعنی شمزۍ لرونکو حيواناتو ټول غړي د هغوی د حملو لاندی راځي. هغه پرازيتونه چه يو کوربه مبتلا کوي د Monoxen يعنی يو کوربه اي او هغه چه څو مختلف کوربه مبتلا کوي د heteroxen په نوم يادیږي.

د پرازيت او کوربه رابطه که د هغوئ په تکامل کې سره دومره نږدی شوی وي چه پرازيت يوازی په کوربه کی ژوندئ پاتی کيداى شي نو دا رابطه د Obligat په نامه يادیږي، ددی په خوا کی نور پرازيتونه شته چه د خپل انتخاب او ضرورت په اساس د کوربه سره رابطه قايموي چه د Fakultativ نوم ورته ورکړل شوئ دی.

که چيری يو پرازيت په مختلفو کوربه او کی ژوند وکړي ، اخرنئ کوربه ته Endwirt چه ورته په انگليسي کی د final host اصطلاح استعمالیږي، چه د پرازيت پخوالئ او جنسي تکثر په دغه کوربه کی منځ ته راځي لکه انسان د کدوداني چنجئ يعنی Taenea لپاره، د

منځني کوربه يعنی Zwischenwirt په انګليسي کی intermediat host په نامه هغه کوربه حيواناتو ته وائي چه په هغوئ کی غيرجنسي تکثر او پخوالئ منځ ته راځي، لکه غوائ د کدودانی چنجي لپاره.

د وکتورVektor لفظ هغو خارجي پرازيتونو ته استعماليږي چه د مريضۍ عامل ددوی په وجود کی وده کوي، اوبی له دی چه په خپله مريض شي نورو ته ي انتقالوي، لکه د ملاريا غو ماشی، چی په دی مثال کی ئ د اخري کوربه شکل هم نيولئ دی، ځکه چه جنسي وده يعنی تکثر پکی واقع کيږي.

د پرازيتونو د کوربه انواع :

-1 ذخيروي کوربه يعنی Reservoir Wirt : دا حيوان پرازيت په خپل ځان کی ساتي خو په خپله نه مريض کيږي مگر نورو ته ئ انتقالولی شي. لکه سپی او مږه شکلي حيوانات چه د ليشمانيا مريضي انسان ته انتقالوي.

-2 ترانسپورتي کوربه Transport Wirt : په دی کوربه کی د پرازيت نمو صورت نه نيسي خو يوازی انتقال کوي. چه دا عمليه د Phorese په نامه ياديږي.

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

د کوربه او پرازيت اړيکی:

څرنگه چه د کوربه او پرازيت گډ ژوند د يو پخواني تطابق او توافق له مخی صورت نيسي کيدای شي چه:

الف: ډير ټينگ وي يعنی د پرازيت پواسطه يواځی يو نوع کوربه مصاب کيږی.

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

ج: د منځني کوربه سره ټینګ او اخرني کوربه سره سست وي او یا برعکس.

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

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

دوهم، غیرمستقیمه وده- چی په هغی کی د نسل تغیر صورت نیسي، لکه په دایګینیا تریماتو دا کی، چه د نمو مختلف نسلونه یو په بل پسی منځ ته راځي.

د نسل تغیر په دوه ډوله صورت نیسي:

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

هیتیروګینیزیHeterogenese په دی عملیه کی یوازی د یو جنسي یعنی مونث پارتینو ګینیزی(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 پرازیتونونو کی د محیطي حرارت تابع ده، په داسی حال کی چه په داخلي پرازیتونو کی د کوربه دفاعي سیستم د پرازیت په وده مستقیم

تاثیر لري. دودی دوره په مختلفو پرازیتونو کی د څو ورځو څخه تر څو میاشتو پوری دوام کولاې شي.

د کوربه د مصاب کیدو څخه د پرازیت یا دهغه د هګیو د خارجیدو پوری دوره د Präpatenz په نوم یادیږي.

او د هګۍ د خارجیدو یا لارو د میندلو څخه تر هغه وخته چه پرازیت اخرنۍ هګۍ اچوي د Patenz ددوران په نوم یادیږي. چه دغه زماني واټن د څو ورځو څخه تر څو کلونو پوری دوام کولاې شي.

دمصاب کیدو څخه د مریضۍ د اولو علایمو تر څرګندیدو پوری دوره د Inkubation د وخت په نوم یادیږي.

دکوربه سره د پرازیت ځان عیارول Adaptation:

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

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

ا. وجود ته د ننوتلو لیاره پیدا کول

ب. په کوربه کی د ځان نښلول او د غذایي 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 لیاری Invasionsmechanismen : د یو داخلي پرازیت پواسطه مصاب کیدل شاید پاسیف یعنی غیرفعال، لکه د کوربه پواسطه د خولی له خوا د هگیو یا لارو اخیستل او یا اکتیف وي یعنی فعال لکه د ماشي پواسطه د وینی اخیستلو په وخت کې د کوربه وجود ته د پرازیت انتقال.

ب. ځان ننبلول او د غذا اخیستل: په مختلفو انساجو کی د ځان ننبلولو لپاره پرازیتونو مختلف جوړښتونه را منځ ته کړیدي لکه خنجکونه ، اغزي، رودونکي جوړښتونه .... د غذا اخستل او هضمول په نورو حیواناتو کی د خولی او کلمو دنده ده، مگر په داخلي پرازیتونو کی دا وظیفه د وجود پوستکی هم اجرا ء کولاي شي لکه د کدودانی په چنجي کی.

ج. دکوربه د معافیت سیستم سره مقابله: داخلي پرازیت باید د کوربه حیوان د هضمي انزیمونو او معافیتي سیستم څخه ځان وساتي. بعضی پرازیتونه لکه تریپانوزوما د خپل وجود د خارجي قشر د پاسه یو خارجي پوښ جوړوي چه د Surface Coat په نوم یادیږي. دغه پوښ د ځان د بدلولو قابلیت لري. یعنی پرازیت کله چه د کوربه د انتی بادي د حملی لاندی راځي، ډیر زیات یي له منځه ځي خو یوه ډیره کمه فیصدي یي خپل خارجي قشر بدلوي او نمو کوي، تر څو چه د کوربه انتي بادي د تغیر شوي قشر په مقابل کی جوړیږي ددوي تعداد زیاتیږي. پرازیت کولای شي تر سلو وارو پوری دا عملیه تکرار کړي خو مصاب شوی حیوان بالاخره ضعیف کیږي او نشي کولای چه نوره انتي باډي جوړه کړي. بعضی پرازیتونه د کوربه دوجود په شان مواد په خپله خارجي سطح کی جوړوی یا رانغاړي، چه دغه عملیه د molekulare Mimikry په نامه یادیږي، یعنی د کوربه تقلید کوي لکه په شستوزوما Schistosoma، فاسیولا Fasciola او فلاریا Filaria کی. همدارنگه نور پرازیتونه ځان ته داسی ماسک یعنی څیره جوړوي

چه د هغوی انتي جن د پرازيت د انتي بادي پواسطه احاطه شوي ښکاري او يا د بدن په هغو برخو کی ځای نيسي چه لږ انتي بادي جوړوي لکه مغز،او يا دا چه پرازيت دومره زيات انتي جن توليدوي چه دکوربه ټول انتي بادي په هغه نښلي او پرازيت نه شي تشخيصيدلای ، کله چه د کوربه انتي بادی ضعيفه شي، پرازيت د موقع څخه په استفاده سره خپل تعداد زياتوي.

د. د راتلونکي نسل ساتل يا پالنه: اندوپرازيتونه بايد خپل راتلونکی نسل هم د کوربه د معافيتي سيستم د حملی څخه وساتي يو امکان ديو پنډ پوست درلودل او يا د هګۍ کپسول دی، همدارنګه کيداې شي اينده نسل يې د کوربه دوجود په هغه برخه کی وي، چه خارجيدل تری اسان وي، لکه د شستوزوما هګۍ چه په کلمو او مثانه کی او يا د ملاريا ګميتونه د وينی د رګونو په سطحي برخه کی ژوند کوي، تر څو په اسانۍ د ما شي د وينو اخيستو په وخت کې د هغه وجود ته داخل شي. يوه بله ستراتيژي دزياتو لارو او هګيو توليد او يا د غيرجنسي لياری د زياتوالي امکان دئ، چه په دی ډول نوي کوربه ته د انتقال او د ژوندي پاتی کيدو چانس زياتيږي.

د پرازيت د ناروغولو قابليت Pathogency :

پرازيتونه خپل کوربه ته د مختلفو لارو زيان رسوي:

- حجرات او غړي په ميخانيکي ډول تخريبول لکه د پلازموديم ، انکوسيرا او انکيلوستوما له خوا
- انساج اضافي نمو ته مجبورول او د سرطاني جوړښتونو جوړول مثال د ځګر چينجي
- د وجود څخه د غذايي موادو اخيستل لکه د ژوری له خوا

- د زهري موادو خارجول لکه د ملاریا د پرازیتاو کنی له خوا

- د بکتریایي مریضیو د تولید د زمینی برابرول لکه د انتامیبا او اسکاریس د لاروي له خوا په سرېي کی.

- د خارجي پرازیت په ډول کوربه ته مستقیم او یا د ثانوي انفکشن له لیاری ضرر رسول، لکه د پوستکي ناروغی د حشراتو او چنجیانو له خوا.

د پرازیت ضرر رسونه په کوربه حیواناتو کی د پرازیت د Virulenzgrad یعنې د ناروغولو وړتیا پورې اړه لري ، په عمومي ډول ښه پرازیت هغه دئ چه خپل کوربه ژر مړ 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 کدوداني چنجی چه په انسان کی تر شلو کلو پورې ژوند کولاې شي.

هغه مریضی چه د پرازیت له خوا منځ ته راځي یا Akut یعنې حاد شکل لري ، چه کوربه یو لنډ خو قوي عکس العمل ښیي، خو اکثرا د کوربه او پرازیت په منځ کې یو نسبي تعادل منځ ته راځي او مریضي په یو مزمن یعنې Chronic شکل ادامه پیدا کوي، خو کله د مریضی علایم نه معلومیږي، مریضي په Latent یعنې پټ شکل ادامه پیدا کوي ، بې له دې چه د کوربه لخوا احساس شي.

حیواني مریضي Zoonose: داسې مریضي چه د عین پراریت له خوا هم په حیوان او هم په انسان کې مریضي پیدا کوي. لکه توکسوپلازموزېToxoplasmose او تریشینوزې Trichinose په داسې حال کې چه Anthroposen هغه مریضیو ته وایي چه یوازې د انسان څخه انسان ته انتقالیږي. لکه د کښکي چنجی Enterobius vermicularis.

د پرازیت او کوربه روابط ډیر پیچلې دي، خو کوم شې چه ښکاره دی هغه دادی چه کوربه د پرازیت په مقابل کې چه دانتی جن صفت لری، د انتي بادي په تولید سره عکس العمل ښکاره کوي. ددې لپاره چه د پرازیت موجودیت د انتي 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 منځګړي مادې ته اړتیا ده چه د انتي جن- انتي بادي عکس العمل د سترګو او مایکرسکوپ پواسطه د لیدلو وړ کړي. د منځګړې مادې په حیث یو پلاستیکي ماده چې د Latex په نوم یادیږي، استعمالیږی، چې که ددې پلاستیکي مادې په اطرافو کې دیوې تکمې په شان ترسب منځ ته راشي، نو د مثبت عکس العمل او د پرازیت د موجودیت معني لري او که نه نو منفي دې.

یو بل غیرمستقیم میتود دامون فلورسنس Immunflourescens غیرمستقیم تست دې : کله چې انتي جن د انسان د وینې د سیروم د انتي بادي سره یو ځاې شي ، نو یو مثبت تعامل داسې معلومیداې شي چې د انسان انتي سیروم د Fluoreszein Isothiocyanat سره وتړل شي او د انتي جن - انتي بادي پر مرکب باندې واچول شي نو که دغه د فلورسنس ماده په ماوراې بنفش نور کې شین ګونی زیړ رنګ ولري نو د مثبت تعامل او سور رنګ یې د منفي تعامل معنې لري. نور تعاملونه د indirekt hämaglutinin test چې د تي لرونکي حیوان د وینو سره کرویات پکې د انتقال

کوونکي یعنی Träger په حیث استعمالیږي لکه ELISA یا

Radioimmunassay (RIA) او Enzymlinkedimmuno sorbent assay

نورې طریقې دي چې په RIA کې یو ایزوتوپ رادیو اکتیف استعمالیږي په داسې حال کې چې په ELISA کې د یو peroxidase انزایم څخه کار اخېستل کېږي. دا وروستنۍ دواړه میتودونه ډېر حساس دي چې په لږه اندازه انتي جن- انتي باډي هم پرې معلومېدای شي.

د مالیکولي بیالوژي، خصوصا دجین تخنیک میتودونه سره له دې چه ډیر صحیح او دقیق نتایج ورکوي، خو د ورځني لابراتواري کار لپاره ډیر مغلق او مصرف ئی زیات دي.

د پرازیت او کوربه د تماس په نتیجه کې انتي بادي تولیدیږي، چه د کسب شوي معافیت د erwobene یا aquiredresistent په نوم یادیږي، دغه معافیت د مصاب شوي حیوان د موجوده او نور زیات یعنې Superinfektion مخنیوی کوي. دا قسم معافیت باید د ارثي معافیت یعنې ererbte Resistent سره مغالطه نشي چه حیوان ئې په طبیعي ډول په وجود کې لري. همدارنگه یو بل ډول مقاومت هم شته چه 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 ، چه البته دا موضوع د ایمونولوژي او وراثت دډیرو پیچلو تعاملاتو نتیجه ده او ځانگړی بحث ته ضرورت لری .

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 يعني Lyse يو سيستم دی، چه د انتي بادي له خوا تجزيه کيږي. (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 کيږي.) 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 ځاې کيږي ، که چيرته مقابل ملگری يعنې انتي يا ضد موجود وي، د انتی جن انتي بادي عکس العمل واقع کيږي، چه کومپلمنت د تعامل په نتيجه کې په مصرف رسيږي، نو له دی امله د انديکاتور د ښکاره کيدو لپاره کافي کومپلمنت موجو د نه دې، د پسه سره کرويات نه پاشل کيږي، يعنې هيموليزې منځ ته نه راځي، چه دا د کومپلمنت د مثبت تعامل معني لري، که چيرې مقابل ملگری نه وي موجود نو کمپلمنت نه مصرفيږي او داندیکاتور 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 حیواناتو پرازیتونه:

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

لمړی- Protisten یعنې پروتوزوا: چه یو حجروي حیوانات په دې ګروپ کې راځي.

دوهم- Helminthen یعنې چنجیان: په دې ګروپ کې مختلف چنجیان شامل دي چه د څو ملي مترو څخه بیا تر دیرشو مترو پورې اوږدوالې لرلای شی.

دریيم- Arthropoden یعنې بندپښې لرونکي: ټول دغه ګروپونه چه د یو سخت خارجي اسکلیت لرونکي دي، کیدای شي چه خپل کوربه مستقیما متضرر کړي او یا د وینو څښلو په وخت کې د مریضۍ عوامل انتقال کړي.

څرنګه چه په پرازیتي ژوند کې دکوربه سره د توافق موضوع د پرازیت لپاره حیاتي اهمیت لري، نو داسي جوړښتونه پکې منځ ته راغلي، چه د هغوې دازادو خپلوانو (غیرپرازیتي) سره ورته والی نلري، نو ځکه ددوي په طبقه بندۍ کی مشکلات پیدا کیږي.

ددریو مخکې یاد شوو ګروپونو 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

یو حجروي 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 دځو حقیقي هستو لرونکي دي. حجرات د یوې پردې پواسطه چه Plasmamembran نومیږي، احاطه شوي دي، چې په منځ کې ئې حجروي جوړښتونه لکه اندوپلازماتیک ریتیکولم، میتاکاندریا ، گلجي باډي، واکیولونه، رایبوزومونه، سنتریولونه، فلاجیل، سلیا ، لیزوزومونه،مایکروتوبولي، فلمنتونه او نور موجود دي.

فلاجیلاتا **Mastigophora/ Flagellata** : قمچین لرونکي

فلاجیلاتا د Sarcomastigophoraد فایلم یو سب فایلم دی. ددې ګروپ لویه برخه ازاد ژوند لري، خو موږدلته یوازې پرازیتي انواع مطالعه کوو. د انسانانو لپاره هم د صحي او هم د اقتصادي پلوه مهم پرازیتونه په درې اردرو یعنې کینیتوپلاستیدا، دیپلوموناديدا او تریشوموناديدا کې پیدا کیږي، اخري دواړه ګروپونه په کولمواو یا په اطراحي- جنسي یعنی Urogenital سیستم کی ژوند کوي، په داسې حال کې چه اولنی ګروپ اکثره په وینه او لمف او یا د هضمي سیستم بهر انساجو کې اوسیږي. څرنګه چې د ډیپلوموناډینا او ترېشوموناډینا په ګروپونو کې د کومنسال څخه تر پرازېتي ژوند پورې د ژوند کولو مختلف شکلونه موجود دي، نو په اوله کې يې تشرېح کوو :

Subphylum: Mastogophora

.1 Klasse: Phytomastigophora

.2 Klasse: Zoomastigophora

Order : Kinoplastida

Order : Proteromonadida

Order : Retoratamonadida

Order : Diplomonadida

Order : Oxymonadida

Order : Trichomonadida

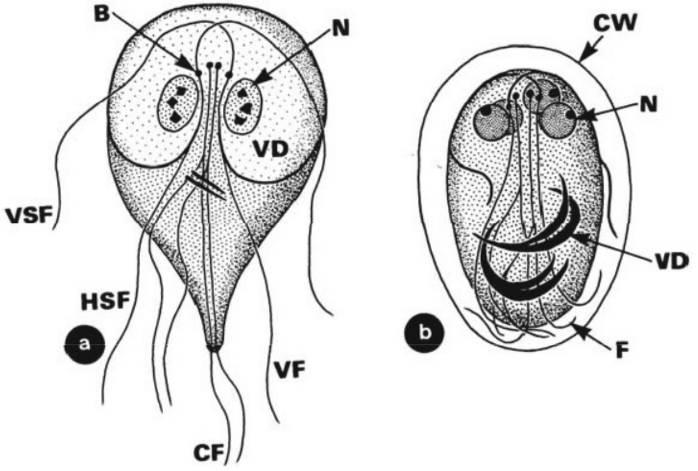
Order : Hypermastigida

دیپلومونادینا Order : Diplomonadida

ددې ګروپ د حجراتو ارګانل یعنې داخلي جوړښتونه دوه چنده یعنې غبرګ دي، داسې فکر کیږي چه شاید دا حیوانات د حجراتو د یوې نامکملې تجزئ په نتیجه کې منځ ته راغلې وي. د حجراتو لویوالی ئې شل مایکرون(مایکرون د ملي متر زرمه برخه ده) دی. د دې ګروپ نمایندګان د کوربه په کولمو کې ژوند کوي.د حجروي تقسېماتو په نتیجه کې تکثر کوي، چه یو حیوان په دوه برخو تقسیمیږي. دا حیوانات ځان دکولمو داپتیل په مایکروویلي نښلوي، چه مختلف انواع ئې د کولمو په بیلو بیلو برخو کې ژوند کوي. غذائي مواد د قپ وهلو (Phagocytose) په ډول د کولمو د داخلي جدار څخه لاس ته راوړي. کاربو هایدریت د ګلایکوجن په شکل ذخیره کوي، او د بې اکسیجن

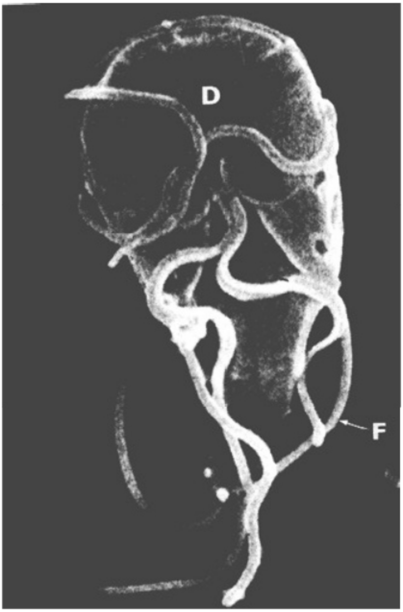
یا (anaerob) شرایطو لاندې هغه په ایتانول، اسیتات او کاربن داې اوکساید باندې بدلوي.

دېو کوربه څخه بل ته انتقال د یو Cyst یعنې کڅوړې پواسطه صورت نیسي، چې د غایطه موادو له لارې خارجیږي. د کڅوړې په داخل کې هستوي تقسیمات صورت نیسي، خو حجروي مکمل تقسیمات د کڅوړې د دیوال د انحلال څخه وروسته په نوي کوربه کې منځ ته راځي، څرنګه چه دا حیوانات ډیر کوچني دي، نو داخلي جوړښتونه ئې د اولین ځل دپاره دالکترون مایکروسکوب پواسطه روښانه شول، چه ددې حیوان بطني دسک یعنې Ventral diskus او د څلورو جوړو قمچینو موجودیت پکې ثابت شو، چه له هغې وروسته دبعضې جنسونو لکه Girardia یا Lamblia طبقه بندي ممکنه شوه. ټول انواع ئې د انسان په وجود کې مریضي نه تولیدوي، خو ځنې ئې د نس ناستي یعنې اسهال سبب ګرزي.



لمړی شکل: د Giardia lamblia شیمایي رسم: په a - کې د تروفوزویت بطنی طرف او په b - کی د غایطه موادو یو څلورهستوي سیست لیدل کیږي. B- قاعدوي جوړښت، CF - دانتهایي قمچین جوړه، F- قمچینونه، HSF - شاتنی جانبي قمچینې، N - هسته، VD - بطني دسک، VF - بطني قمچینې، VSF - مخکنی بطني قمچینې، CW- د سیست دیوال.

دا شکل دری زره واري لوی شویدی.



دوهم شکل:

د Giardia lamblia رستر الکترون مایکروسکوبي عکس چې د تروفوزویت بطني برخه پکې ښودل کیږي.

D- بطني دسک،

F- قمچین یا فلاجیل. دا شکل څلورزره واري لوی شویدی.

تریشوموناډینا Order: Trichomonadina

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

هسته یعنېNucleus : دیوې 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 تخمینیږي. د هستې د تقسیم څخه مخکې قمچېن دوه چنده کیږي. هسته او د هغې مربوط قمچین قطب ته ځي، چې د دې عملیې وروسته حجروي تقسیمات صورت نیسي.

قمچینونه یعنې Geiseln : په عمومي ډول د Trichomonas جنس د څلورو تر شپږو پورې قمچینې لري. د هغوئ څخه یوه ئې کشکوونکې قمچینه ده ،چې دیوې موجي پردې په شکل دډول 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 یادیږي،چې د حیوان د تکثر په وخت کې دهستې څخه مخکې دوه چنده کیږي د خپل بهر ته راوتلي جوړښتو پواسطه په کوربه د پرازیت د ننبلولو دنده په غاړه لري.

حجروي سکلیت Cytoskelett: دوجود 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 غوندې 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 کشکوونکې او دوهمې قمچینې په منځ کې ځای نېسي.

هغه رشتوي طنابونه چې د پارابازال په نوم یادیږي د گلجي جوړښتونو د کلکوالي سبب گرزي.

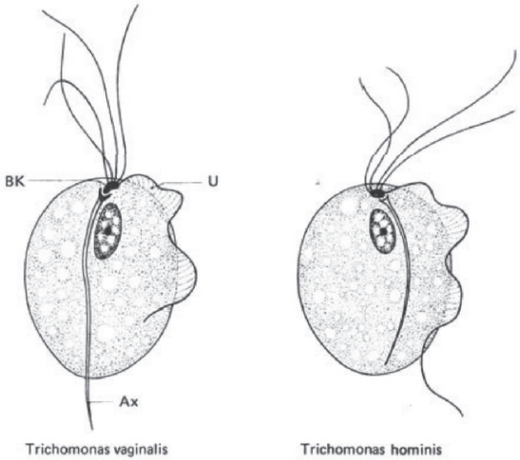
موجي پرده : دغه پرده په Trichomonas vaginalis کې چه دانسان د مونث جنس په اطراحي او جنسي سیستم کې پیداکیږي ، دوجود دوه دریمه برخه احتوا کوي په داسې حال کې چې په نورو انواعو کې دډول وجود څخه تېریږي او همدارنگه د ظاهري جوړښت له پلوه هم په مختلفو انواعو کې فرق لري.

تغذیه : تغذیه د قپ کولو یا رانغاړلو یعنې 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 **څخه 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 زیاتیږي

هایدروګنوزوم **Hydrognosom** : تریشوموناډینا میتاکاندریا نلري خو د یو مایکرون په غټوالي جوړښتونه لري چې ددوو پردو پواسطه احاطه شویدي، او حیوان کولاې 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 کیږي چه په تکاملي لحاظ ئی دیو Endosymbiont څخه سرچینه اخیستې چه بیاد اکسیجن په موجودیت کې د میتاکاندریا او په غیاب کی 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 ګرد چاپیره سیست یعنې کڅوړه جوړوي، یعنې انتقال ئې مثلا په T. vaginalis کې یوازې د مستقیم تماس له لیارې 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.

مصابول **Pathogency** : په اثبات رسيدلې چې ددوي بعضې غړي په مستقيم يا غير مستقيم ډول كوربه حيوان ته ډير تاوان رسوي ، د تريشومونا نښتل په اپيتيل د زخمونو سبب گرځي، چه د بكتريا او پوپنكونو يعنې چنياسو لپاره د يو ثانوي انفكشن په حيث ليار پرانيزي. چې په انسانانو كېT.vaginalis دښځو د شنډوالي، د مارغانو په كولمو كې T. gallinae دهغوي د مړينې، دغوايانو په ملابندي يعنې پلاسنتا كې T.foetusدهغوي د شنډوالي سبب گرزي.



Trichomonas vaginalis Trichomonas hominis

دريم شكل: انساني تريشوموناد. AX- اكسوستيل، BK- د قاعدوي جسم كامپلكس، U- موجي پرده

داشكل يوزر اواته سوه واري لوی شويدی.

کينيتوپلاستيدا Order : Kinetoplastida

ددوي نوم د Kinetoplast څخه چې د ميتاکاندريا يوه برخه ده او د قمچينې د قاعدوي جوړښت يعنې Basalapparat تر څنګ ځاې لري، اخيستل شوی دي

اول: سب اردر: Bodonina

فاميلي: Bodonidae چې دوه قمچينې لري.

فاميلی : Cryptobiidae د ماهي او حلزونونو پرازيتونه

دوهم: سب اردر: Trypanosomatina چې يوه قمچينه لري.

فاميلي : Trypanosomatidae : په دې کورنۍ کې د کوربه مصاب کيدل ددوو مختلفو لیارو صورت نيسي.

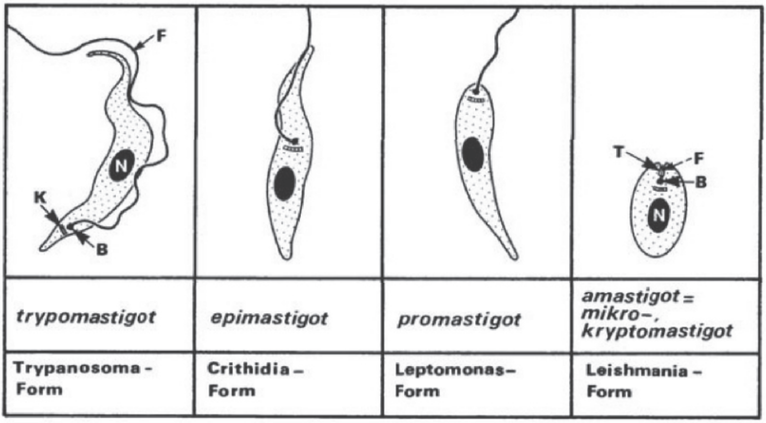
اول: مصاب کوونکې مرحلې په غايطه موادو کې موجودی دي چی د Stercoraria په نوم ياديږي.

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

ددې فاميلي 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 ډېر مهم پرازيتونه اړه لري. د دې گروپ يو مهم خاصيت دنمو په دوران کې دهغوې د شکل بدلول دي، چې په څوکوربه اي يعنې heteroxen پرازيتونو کې په دوو مختلفو کور به 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 دحيوان قمچين د وجود په مختلفو برخو کې موجود او ليدل کيدای شي، چې دغه تغيير د Polymorphismus په نوم او که د حيوان قمچين يو شانته مگر د حيوان جسم پنډ يعنې stumpy او يا نرئ يعنې slender وي، دغه تغيير د نسل ته Pleomorphismusm ويل کيږي. په پخوانيو کتابونو کې د پولې مورفيزم د مختلفو مرحلو نومونه د مختلفو جنسونو دنومو څخه اخيستل شويدي لکه ليشمانيا، لپتوموناس، کريتيديا او تريپانوزوما. د نولس سوه شپږ شپيتم کال وروسته دا نومونه د قمچين له مخی تاکل 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 دوجود په پاسنۍ برخه کې لپتوموناس فورم او trypomastigot چه قمچين ئې په ټول وجود کې تېريږي د تريپانوزوما فورم ته وائي. د ترېپانوزوما په دوران کې يوازې خاصې مرحلې يو بل پسې تکراريږي، او په څو کوربه اې پرازيتونو کې يوازې خاصې مرحلې د يو کوربه څخه و بل ته انتقال کيداې شي، دا ځکه چه د مختلفو شکلونو او مرحلو په منځ کی فرق يوازې د شکل په لحاظ نه بلکه اساسي تفاوتونه يي په ميتابوليزم کې موجوددي، چې په خاص حيوان کې دژوندي پاتی کيدو او ودې امکانات محدودوي، لکه د ميتاکاندريا موجوديت يا نشتوالی او داسې نور عوامل.



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

سایتولوژي: ددې ګروپ حجرات دیوې داسې پردې یعنې ممبران څخه جوړ شویدي 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 دحجروي پردې د پاسه یو د لس تر پنځلس نانومتر پنډه طبقه ده چې د surface coat یا Glykokalyx په نامه یادیږي، چې پرازیت د کوربه د انتي باډي او کمپلمنت څخه ساتي، دغه طبقه په افریقائي ترپیانوزوما کې د یو ګلوکوپروتین څخه جوړه شویده. څرنګه چې دا پروتین د هر حجروي تقسیمات څخه وروسته بدلیږي نو په انګلیسي ژبه کې د variant surface glycoprotein یا مختصرا د VSG په نوم یادیږي، چې معنی ئې تغییرکوونکی سطحي پروتین دی. دا پروتین د پنځه سوه امینواسیدونو څخه جوړ دی. زر جینونه موندل شویدي 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 فعالیدل اکثرا 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 ئې یو بل پروتین چې Procyclin نومیږي جوړیږي. 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 خالیگا 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 کږې 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 حجرې 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 خصوصاد mRNA جوړښت تنظیمیږي.

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

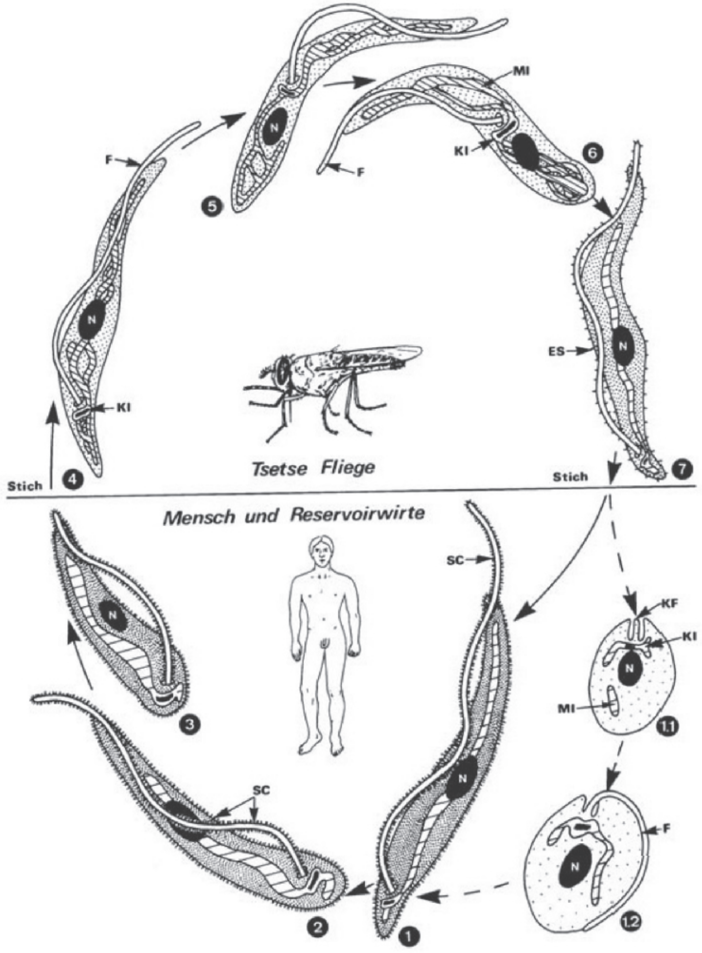
Endocytose او یا Phagocytose په شکل د قمچینې د کڅوړې په برخه کې صورت نیسی. د گلوکوز تجزیه په Glykosom کې صورت نیسي، چې د Glykolyse مختلف انزایمونه لري.

وده: د تریپانوزوما مختلفې انواعې د مریضۍ د پیدا کیدو او د هغې د شدت په اندازه کې مختلفې دي، چې بعضې ئې دنورو څخه ډیر خطرناک دي. د مریضۍ عامل په کوربه کې نه یوازی د غذاي موادو کمښت، بلکې د زهري موادو خوشې کیدل په وینه کې او د حجراتو تخریب دی چې ډیر زله ناڅاپي شوک منځ ته راوړي چی 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 تقسیو 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 شویدی. د پرازیتونو د کروموزومونو تعداد مختلف دی، چې پکی لوی اوواړه کروموزومونه شامل دي. د بې قمچین یا amastigot شکل څخه پغیر نور ټول شکلونه 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 پر مخ ځي، چې بې له دې مرحلو د پرازیت انکشاف ناممکن دئ. همدارنگه د مریض د وینې د انتقال له لیارې او همدارنگه په مایع نایتروجن کی د ساتلو له لیارې کیداې شي پرازیت د تجربوي او یا د تحقیقاتي اهدافو لپاره په لابراتوار کې نورو حیواناتو ته انتقال شي.

دتریپانوزوما بروسیی **Trypanosoma brucei** مختلف گروپونه:

ددې گروپ پورې مربوط Trypanosoma brucei brucei په لویو تي لرونکو حیواناتو کې د Nagana د مریضۍ، Trypanosoma brucei gambiense په غربي افریقا او Trypanosoma brucei rhodesiense په شرقي افریقا کې دانسانانو د خوب د مریضۍ سبب کیږي. انتقال ئې د Glossina یا Tsetse دمچ پواسطه دوینې داخیستلو په وخت کې صورت نیسي، داسې چې د چیچلو په وخت کې د پرازیت په لیاړو کې موجود پرازیتونه و کوربه حیوان یا انسان ته داخلیږي، چې ورته له دې امله د Salivaria یعنې د لیاړو گروپ یا د لیاړو د لارې انتقال کیدونکی گروپ هم وائي. درې واړه پرازیتونه د مارفولوژي یعنې خارجي جوړښت له لحاظه سره مشابه خو یو له بله ارثي یعنې جنتیکي فرق لري.



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

د شکل تشریح:

اول: نرئ شکل یعنې Trypomastigot: دغه شکل دانسان په مغزي مایع کې داخلیږي.

دوهم: منځنی شکل: په دې مرحله کې د طولي تقسیم پواسطه د تریپانوزوما تعداد زیاتیږي.

دریم: پیړشکل: یوازې دا شکل په تسې تسې مچ کې وده کولای شي.

څلورم: دا مرحله چې د مچ په ججوره یا حلق کې موجوده وي Surface coat یعنې سطحي پوښ نلري. په دې مرحله کې په میتاکاندریا کې اساسي تغیر منځ ته راځي. تر لسو ورځو پورې پرازیت په تریپومستیگوت فورم په منځنی کلمو کې پاتې کیږي او تعداد ئې زیاتیږي، چه بالاخره د یو نامعلوم میکانیزم له لیارې ممکن دکلمو د اپتیل او یا د لعابیه غدو د نلونو څخه لعابیه یعنې د لیاړې غدو ته رسیږي ،په دې مرحله کې د پرازیت کینیتوپلاست او قمچینه د هستې خواته نږدې کیږي.

پنځم: د ایپیمستیگوت شکل ته انتقال او د پرازیتونو زیاتیدل د طولي تقسیم له لیارې په لعابیه غدواتو کې.

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

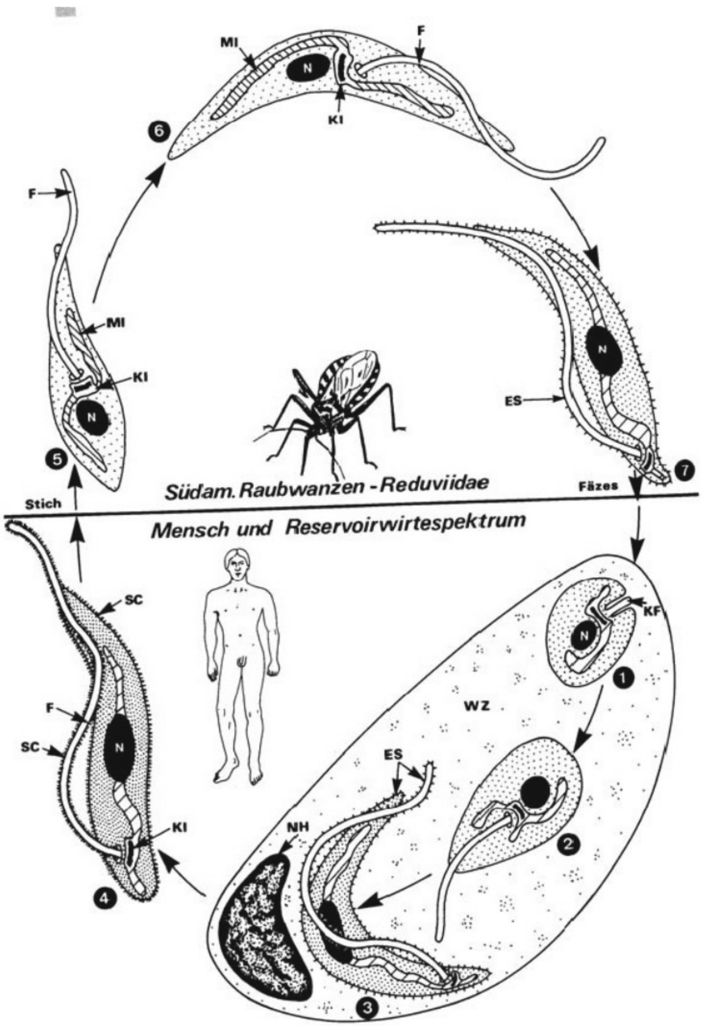
اووم: مریض کوونکي یعنې Metacyclic تریپومستیگوت شکل چې ددې عملیې په نتیجه کې منځ ته راځي ، سطحي پوښ لري او د گلاسینا په لعابیه غدواتو کې موجود وي، چې دوینې اخیستلو په وخت کې کوربه ته انتقالیدلای شي. دا ټوله دوره د حرارت د تاثیر لاندې د پنځه ویشتو څخه تر پنځوسو ورځو پورې وخت نیسي.

په انسان کې د پرازیت نمو او د مریضۍ شکل: مریضي د یوې مصاب شوې گلاسینا 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 اودرد کوي او غوټه کیږي. دا لمړۍ مرحله د جلدي مرحلې په نوم هم یادیږي، ددې مرحلې په پای کې د دوو تر څلوروهفتو

وروسته تریپانوزوما وینې ته داخلیږي ، مریض په غیرمنظم ډول تبه کوي دتبې په هره دوره کې چې په وینه کې د کوربه د انتي باډي د عکس العمل په نتیجه کې د مړه شوو پرازیتونو د انډوتوکسین د ازادیدو له امله منځ ته راځي تر نهه نوي په سلو کی زیات پرازیتونه له منځه ځي، خو یو کم تعداد ئې په دې موفق کیږي چې خپل خارجي پوښ یعنې Surface coat داسې بدل کړي، چې خپل ژوند ته په کوربه کې دوام ورکړي او تکثر یعنې وده وکړي او تعداد ئې زیات شي، تر څو کوربه دنوي خارجي پوښ لرونکو په مقابل کې د انتي باډي په جوړولو سره عکس العمل وښائي. پرازیت کولای شي دا عملیه تر سلو وارو تکرار کړی، چې بالاخره کوربه ضعیف او د کافي انتي باډي په جوړولو نه قادریږي. دڅو میاشتو وروسته تریپانوزوما د وینې څخه بیخي ورکیږي، چې له دې سره سم د تریپانوزوما دوهمه یعنې دوینې مرحله پای ته رسیږي. ددې دورې په جریان او یا له هغې وروسته لمفاوي غدوات مصاب کیږي او پړسیږي. له دې وروسته تریپانوزوما ددماغ او شوکي نخاع مایع یعنې Liquor Cerebrospinalis ته داخلیږي او دریمه مرحله یعنې ددماغ د مایع دوره شروع کیږي. په دې مرحله کې مریض ته اعصاب خرابي او بیخوبي پیدا چې بالاخره دیوې بېهوشۍ ، بې تفاوتۍ اودوزن د زیات کمښت سره مریض په یو ځای کې پروت وي او داسې معلومیږي لکه ویده چې وي. د خوب د مریضۍ اصطلاح د همدغې مرحلې څخه اخیستې شویده. ددې مرحلې په دوهمه برخه کې مریض له ځایه پاڅیداې نه شي او غذا نه خوري. د مریضۍ عامل په دماغي مایع کې د زهري موادو خارجیدل او ډیرو مړو پرازیتونو موجودیت دی. په دې مرحله کې د مریضۍ اعلاج تقریبا ناممکن دی. زیاتره مریضان له دې امله چې دفاعي سیستم ئې ډیر ضعیف دی دنورو مریضیو پواسطه لکه نیمونیا، AIDS او نور... مړه کیږي.

تریپانوزوما کروزي :Trypanosoma cruzi

دا نوع د وینې څښونکې خسکو چې د Reduviidae د فامیل پورې اړه لري د کود پواسطه انتقالیږي. له دې امله دغه گروپ د Stercoraria یعنې د غایطه موادو له لارې انتقالیدونکې په نوم هم یادیږي. کله چې خسک اکثرا د سترگې دشاوخوا څخه وینه اخلي د زخمي شوي ځاې په خوا کې غایطه مواد افرازوي چې بیا ددې ځاې دگرولو په نتیجه کې پرازیت زخم ته داخلیږي. دغه مریضي په لاتینې امریکا کې پیدا کیږي، چې ددوولس تر پنځه لس ملیون وگړي پرې مصاب اوددې تعداد تقریبا درې چنده ئې دمریضیدو تر خطر لاندې دي ځکه چې ډیر کورني او وحشي حیوانات د Reservoir په شکل دا پرازیت په ځان کې لري. په چیچلي ځاې کې لمړی یو پاړسوب منځ ته راځي، بیا پرازیت لمفاوي سیستم او له هغه ځایه وینې ته داخلیږي، چې بیا توري، ځگر ، دهډوکو مغز ، دزړه عضلاتو ، داسکلت عضلاتو دکولمو او مری غشا او داعصابو د Galia حجراتو ته داخلیږي، چې په حجراتو کې په بې قمچینه یعنې amastigot شکل بدلیږي. حجرات د پرازیت د زیاتوالي په نتیجه کې چوي او له منځه ځي. دحجرې څخه خارج شوي پرازیتونه نور حجرات تر حملې لاندې راولي چې بالاخره دیوې میاشتې تبې څخه وروسته مریضي په مزمن شکل بدلیږي. چې په نتیجه کې ئې دزړه د عضلاتو لویوالی یعنې Myocarditis اوهمدارنگه د توري او ځگر د لویوالي سبب کیږي. دا مریضي کیداې شي دمور دشیدو له لیارې اولاد ته انتقال شي. د لس څخه تر شل کالو پورې د مریضۍ له دوام وروسته دزړه زیات عضلات له منځه ځي زړه غټیږي. او په ناڅاپي ډول دزړه د عضلاتو د شکیدو له امله کوربه له منځه ځي. دا مریضي چې دلومړي ځل لپاره د یو برازیلي داکتر Carlos Chagas له خوا کشفه شوې ده، نو د چگاس د مریضۍ په نوم یادیږي.



شپږم شکل: د تریپانوزوما کروزي د ژوند دوران: ES- جوړېدونکی سطحی پوښ، F- قمچین K I- کینیتوپلاست، KF- لنډ قمچین، MI- میتاکاندریا، N- هسته، NH- د کوربه حیوان هسته، SC- سطحي پوښ WZ- د کوربه حجره.

دلیشمانیا **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 کولموکې د promastigot په شکل ژوند کوي. دا مریضي په جنوبي اروپا کې د یو ماشي پواسطه چې Phlebotomus نومیږي ،انتقالیږي. د اعضاو د مصاب کولو له نظره په دوو ډولو تقسیمیږي: یعنې د پوستکي Hautleishmaniasis او بطنی viszeral Leishmaniasis

بطني لیشمانیا

viszerale Leishmaniasis : Leishmania donovani

دا مریضي د اسیا په گرمو منطقو د روسي د جنوب په شمول، چین او منگولیا په اروپا او شمالي افریقا کې د مدیترانې شاوخوا ، همدارنگه په برازیل او پاراگوای کې پیدا کیږي. پرازیت بې قمچین ډیر کوچنی د دوه تر څلورو مایکرونو پورې جسامت لري او د حجرې په داخل کې ژوند کوي. پرازیت د ماشي د چیچلو پواسطه د پوستکي دوینو رگونو ته داخل او بیا د کوربه د سپینو کرویاتو لخوا بلع یعنې تیرول کیږي. چی په همدې کرویاتو کې وده کوي او بالاخره د هډوکو مغز ځگر او توري ته داخلیږي. مریض دورځې دوه واره تبه کوي. په اخر کې ځگر او توری ډیر لویږي. په پوستکي باندې تور ټکي پیدا کیږي، له دې امله دا مریضي د Kala Azar یعنې توري مریضی. په نوم هم یادیږي. که دا مریضي تداوي نشي د نیم څخه په درې کالو کې دمرگ سبب گرځي. سپی دبطني لیشمانیا او موږکان ، مږې او خاني د پوستکي لیشمانیا د Reservoir یعنې ذخیرونکي په شکل انتقالوي.

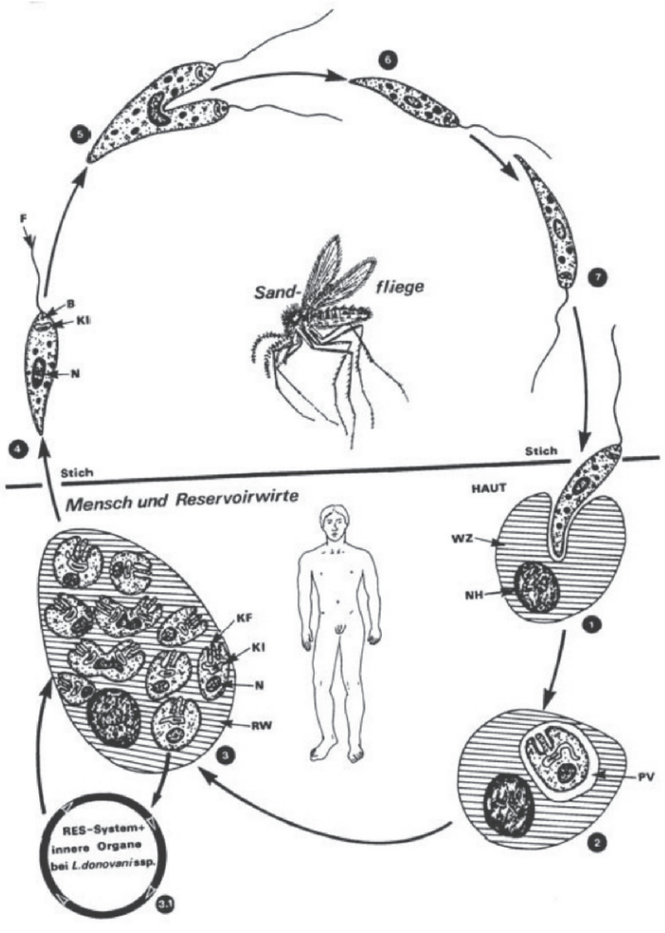
د پوستکي لیشمانیا:

Orient Beule Bagdad Beule:Leishmania tropica

د 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 مریضي د مدیترانې د شاوخوا څخه تر جنوبي هسپانیه، حبشه، کینیا، جنوبي امریکا او همدارنگه په افغانستان کې هم پیدا کیږي. دا مریضي د یو ماشي پواسطه چې ریگي 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 ځاې 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 دشپې ښکاره وي) یو زخم پیدا کیږي. په چیچلي ځاې کې اول یوه سره غوټه پیدا کیږي چې ددوو څخه په شپږو هفتو کې لویږي او کلکیږي. بالاخره دپوستکي دانساجو دتخریب له امله زخم منځ ته راځي. دا زخم د پوستکي د سطحې څخه لږ ژور اوڅنډې ئې لوړې او سرې وي. د زخم قطر دوخت په تیریدو لویږي. څرنگه چې زخم د یو کال له تیریدو وروسته په طبیعي ډول جوړیږي. نو ځکه ورته کالدانه یا سالدانه ویل کیږي. د زخم د جوړیدو وروسته د زخم ځاې 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 مصنوعي ډول په هغه ځایونو چې نه معلومیږي په دې پرازیت مصاب کیدلې تر څو د بدرنگوالي څخه ئې مخنیوې وشي. په افغانستان کې دکالدانې دوه شکله موجوددي چې یو ئې اطرافي یعنې کلیوال شکل دې د لمدې کالدانې په نوم چې فکر کیږي د یو ذخیروي حیوان څخه او یو بل شکل ئې د ښاري شکل دې دوچې کالدانې په شکل چې دیو انسان څخه بل ته مستقیما انتقالیږي.

دپرازیت د اثبات لپاره دزخم د څنډې څخه   مواد اخیستل کیږي او دسلاید پاسه پرې

گمزا رنگ Giemsa اچول کیږي. دزخم په منځنۍ برخه کې د پرازیت پیدا کول مشکل دي. یوه دریمه نوع لیشمانیا د منځنۍ او جنوبي امریکا په ګرمومنطقو کې پیدا کیږي چې L. braziliensis یعنې برازیلي لیشمانیا په نوم یادیږي، دا هم د پوستکي لیشمانیا ده خو دایمي معافیت پکې منځ ته نه راځي.



اووم شکل: د لیشمانیا د انواعو د ژوند دوران: B- قاعدوي جوړښت، F- قمچین، Kl- کینیتوپلاست، KF- لنډ قمچین، N- هسته، NH- دکوربه د حجرې هسته، PV- پرازیتي واکیولونه، RW- دکوربه د حجرې باقي پاتې سایتوپلازما ، WZ- د کوربه حجره.

د شکل تشریح: -1 پرومستیگوت شکل د مچ د چېچلو وروسته د پوستکي په مکرفاګ حجراتو کې داخلیږي. 2 - یو مایکرومستیگوت فورم ته تبدیلیدل دکوربه په حجره کې او د واکیولونو جوړول په ځلورویشتو ساعتونو کې. 3 - ددوه ګوني تکثر پواسطه د پرازیت تعداد زیاتیږي او بالاخره د کوربه حجره چوي. 4 - د مچ د چیچلو له 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 ګروپ مشخصه د کاذبو پښو یعنې Pseudopodien جوړول دي.چې په ناڅاپي ډول دحیوان د حجرې په د باندې سطحه کې تشکیلیږي.چې د حیوان د حرکت اوغذااخیستلو وظیفه په غاړه لري. داسې چې غذائي مواد احاطه کوي چې بیا د مخصوصو انزایمونو پواسطه هضمیږي. ددې ګروپ اکثره غړي ازاد ژوند لري خو په انسان کې د امیبونو اوه نوع د اجباري پرازیت او یا کومنزال په شکل ژوندکوي لکه د خولې په خالیګاه 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 کولاې شي په کومنزال شکل خو کله د مریضۍ دعامل په حیث د سختې مریضۍ سبب وګرزي.

ددې ګروپ حجرات د یوې پردې پواسطه احاطه شویدي او په مرطوبو محیطونو کې ژوند کوي، چې د وچیدو په مقابل کې حساس دي. خو کولاې شي چې سیستونه یعنې 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 یعنې اسهالي امیبونه:

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

ځنګ کې خطرناکې ابسې یعنې Abzess د بدن په مهمو غړو لکه ځګر، سږي او مغز کې تولیدوي. داامیب په دوه شکلو کې ظاهرېږي. چې یو ته ئې د Minuta مینوتا اوبل ته ئې د Magna مګنا فورم وائي. د پرازیت انتقال د خولی له لیارې د سیستونو پواسطه صورت نیسي. سیستونه دمصاب شوی انسان په غایطه موادو کې موجودوي کله چې دا موادد سرې یعنې کود په قسم په سبزیجاتو واچول شي اوناپاک سبزیجات نور انسانان وخوري او یا چتلې اوبه وچښي نو نورو انسانانو ته انتقالیږي. همدارنګه کیداې شي مچان هم د میخانیکي انتقالکوونکي په حیث رول ولوبوي. دا سیستونه څلور هستوي وي، بالاخره په اته هستوي مینوتا فورم بدلیږي.د نا معلومو علتونو له مخې دغه فورم په یو بل ویني خوړونکي مګنافورم بدلیږي. چې کولاې شي د کولمو د غشا اوویني سیستم له لیارې ځان ځګر، 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 دکولمو څخه د باندې په نورو غړو کې خطرناکې ابسې منځ ته راوړي، چې که تداوي نه شي د مرګ سبب ګرزي. ددې مریضۍ دتیرولو څخه وروسته معافیت منځ ته نه راځي اودبیا مریض کیدو امکان شته. د انتامیباهستولیتیکا مشخصه دهغې ګردې هستې دي چې هسته چې ئې د یو ټکي په شکل ښکاري. دا پرازیت میتاکاندریا او پر کسیزوم نلري، ځکه چې تنفس ئې د تخمر په شکل دی.

د مالکیولي بیالوژي څیړنو څخه څرګنده شوې ده چې د انتامیباهستولیتیکا د اصطلاح لاندې یو مریض کوونکې شکل چې د Entamoeba dysenteriae او بل نه مریض کوونکی شکل چې د Entamoeba dispar نومیږي موجوددي. د بعضې محققینو په نظر یو شکل په بل شکل بدلیداې شي. مریضي پیداکوونکې شکل کیداې شي تر ډیر وخته په کلمو کې ژوند وکړي بې له دې چې مریضی تولیده کړي.

مریض کوونکي یعنې Pathogen شکل لاندې خواص لري:

اول: دوي په کولمو پورې دځان نښلولو یو سیستم لري چې د لکتین او بعضې کاربوهایدریتو څخه جوړدې.

دوهم: دوي دحجراتو د منځه وړلو یعنې Cytolyse قابلیت لري چې له دې لیارې د حیوان دفاعي قوت ضعیفوي.

دریم: د پروتیني انزایمونو پواسطه دحجراتو پروتین تجزیه کوي یعنې Protolyse منځ ته راوړي.

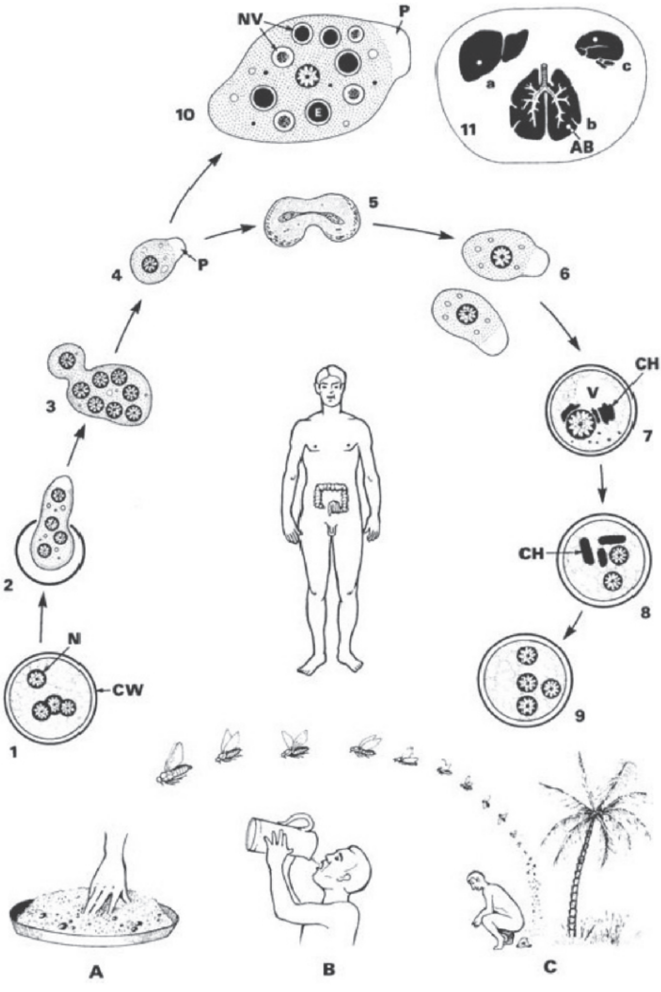
تداوي: Mitronidazol, Paromomycin

وقایه: پاکي او نظافت، د پاکو اوبو څښل، سلات او مېوې پرېمینځل.

تشخیص: د ناروغ انسان امیبونه په غایطه موادو کې تشخیصول ، د دې لپاره غایطه مواد په سلاید اچول کېږي او په کور سلاید پوښل کیږي . که چیري د تېست نتیجه مثبته وي نو امیبونه د حرکت په حال کې لیدل کېږي چې سایتو پلازم یې د وینې د موجودیت له امله نارنجي شکل لري. په آخرو وختو کې داسې واقعات لیدل شوي دي چې آزاد ژوندي امیبونه چې په اوبو کې ژوند کوي د فاکولتاتیف پرازیت شکل اختیار کړی دی او د سختو مریضیو سبب گرځېدلي دي چې لاندې انواع یې مهم دي.

لومړی، د Naegleria مختلف انواع چې د چټلو اوبو په واسطه پزې او د هغه ځایه څخه د بویولو عصب nervus olfactorius او بیا د دماغ مایع Liquor cerebrospinalis ته داخلېږي چې د یوه نه تر نهو ورځو وروسته په امیبیایي مېننگو سفالیتیس Meningocephaliths بدلېږي چې اکثرا د مرگ سبب گرزي .

دوهم، Acanthamoeba وجود ته ننوتل د تنفسي، بولي او جنسي جهاز او يا د پوستکي د لارې صورت نيسي. د Naegleria بر عکس دغه پرازيت يوازې هغه انسانان مريضوي چې دفاعي سيستم يې ضعيف وي.



اتم شکل: په انتامیبا هیستولیتیکا کې د تکثر او انتقال امکانات: AB- ابسی، CH- رنگه جسم CW- د سیست دیوال، E- د وینې سره کرویات، P- اکتوپلازم، N- هسته، NV- غذایي واکیول، V- واکیول.

1 - څلور هستوي سیست د خولې له لارې اخیستل کیږي.

2- امیب په معده کې د سیست څخه راوزي اکثرا یوه کاذبه پښه لري

3- هستوي تکثر او په اته امیبونو تقسیمېدل

4- 6کوچني یا د مینوتا فورم د دوه گوني تکثر پواسطه زیاتیږي.

7- یو حجروي سیست د رنگه جسم لرونکي

8- دوه هستوي سیست

9- په غایطه موادو کې موجود څلور هستوي سیست

10- د مینوتا فورم کله چې انساجو ته داخلیږي و مگنا فورم ته تغییر کوي.

11 - په ځگر a, سږي b, او دماغ c کې دبکتریاوي ثانوي انفکشن پواسطه ابسی جوړیږي چې په هغوي کې نو یا زوې او د مگنا 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 انکشافي دوران کې یوائې یو کوربه لري او د مونوګینیا په نوم یادیږي، د یو سپور په شکل موجوددی. سپور د زایګوټ یو مقاوم شکل دی چې یو قوي حجروي دیوال لري او په دې ډول د وجود څخه دباندې د ژوندي پاتې کیدو قدرت لري. په پرمختلفو ګروپونو کې چې دایګینیا نومیږي او په خپل انکشافي دوران کې یو اضافي منځنې کوربه هم لري زایګوټ د وجود څخه نه خارجیږي بلکه د کوربه په داخل کې پاته کیږي سره له دې چې سپور نه جوړیږي خو بیا هم د نمو یعنې انکشاف هغه مرحله چې د زایګوټ څخه منځ ته راځي د سپوروزویت په نوم یادیږي. په الکترون مایکروسکوب کې د وجود په پاسني قطب کې یو مغلق جوړښت ښکاري چې مختلف حجروي ارګانل پکې موجوددي چې د Apicomplex په نوم یادیږي چې خصوصا د Eimeriina په ګروپ کې ډیر ښه معلومیږي. ځکه د سپوروزوا کلاس ته کله Apicomplexa هم ویل کیږي.

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

غیرجنسي تکثر یعنې شیزوګوني Schizogonie

جنسي تکثر یعنې ګموګوني Gamogonie او د القاح یعنې بلاربیدلو عملیه

دزایګوټ غیر جنسي تکثر یعنې سپوروګوني Sporogonie چې سپوروزویت پکې تولیدیږي.

د سپوروگوني د مرحلې پواسطه حجروي دوران ختميږي او سپوروزويتونه نوو حجراتو ته داخليږي او هغوي مصابوي.

د شيزوگوني په مرحله کې پرازيتونو ته شايزونت Schizont وائي. او د شيزوگوني څخه منځ ته راغلې تکثري مرحله د ميروزويت Merozoit په نامه يادېږي. چې له دې امله کله د شيزوگوني او ميروگوني اصطلاح عينې مرحلې ته استعمال مومي. په ډيرو حالاتو کې جنسي حجرات يعنې گميتونه مستقيما نه جوړيږي بلکه د جنسي لمړني حجراتو يعنې گميتوسيت يا گمونت څخه منځ ته راځي. چې مذکر جنس ئې د Mikrogamont او مونث جنس ته ئې Makrogamont وائي.

د Oocyste اووسيست او سپور د اصطلاح څخه هدف يو بدل شوېی زايگوټ دې په يو اووسيست کې کيداې شي چې يو تعداد سپوروسيست او بيا په هر يو سپوروسيست کې يو معين تعداد سپوروزويتونه ځاې شوي وي. د جوړيد په حالت کې سپوروسيست ته سپوروبلاست Sporoblast وائي.

په بعضې حالاتو کې چې زايگوټ د سپور په شکل نه وي يعنې قوي ممبران يا حجروي ديوال ونلري کيداې شي چې متحرک وي دا ډول زايگوټ ته Ookinet وائي.

په ځينو سپوروزواو کې لکه گريگارينا اويا بعضې کوکسيدا کې گمونتونه مخکې له دې چې گميت توليد کړي د يو بل په خوا کې قرار نيسي او يو خارجي مشترک ممبران جوړوي چې داسې گميتونو ته Syzygiten او يو داسې ټول جوړښت ته Syzygium وائي.

اردر گریگارینیدا **Order : Gregarinida**

دا گروپ د غیرفقاریه او بعضې ساده کورداتا حیواناتو د وجود په خالیگاه کې د پرازیت په شکل ژوند کوي. چې بعضې ئی د لسو ملي مترو پورې اوږدوالې لري. د Monocystis جنس چې د باران چنجي (انیلیدا پورې مربوط) په تناسلي برخه کې او Gregarina چې دوړو د گنگوټ د لارو په کولموکې ژوند کوي لږ څه کوچني خو تعداد ئې ډیر زیات دې. سره له دې چې ددې گروپ اکثره غړې دحجرې دباندې کې په کومنزال شکل اوسیږي خو بعضې ئې د خپل وجود د مخکنۍ برخې یعنې Epimerit پواسطه د کوربه حجراتو پورې ځان نښلوي لکه corycella armata. د Schizogregarina گروپ دحجرې په داخل کې ژوند او تکثر کوي.

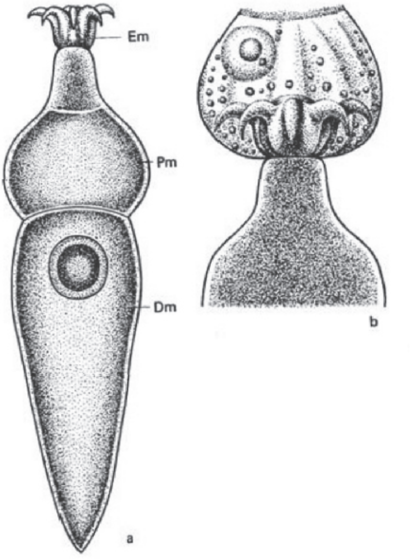
سب اردرویگریگارینینا **Suborder : Eugregarinina**

دا گروپ د شایزوگوني مرحله نلري چې یوازې د سپوروگوني پواسطه تکثر کوي.مثال ئې Monocystis دې

سب اردرشیزوگریگارینینا **Suborder : Schizogregarinina**

دا گروپ د شایزوگوني مرحله لري چې تر هغه وخته پورې تکراریږي تر څو د شایزونتو په ځای Syzygiten جوړ شي. ددوي مثال Caulleriella pipientis دې.چه دخپل Epimerit پواسطه د کولیکس ماشي دلارو په کولموکې ننوزي خو بالاخره دکولموځخه

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

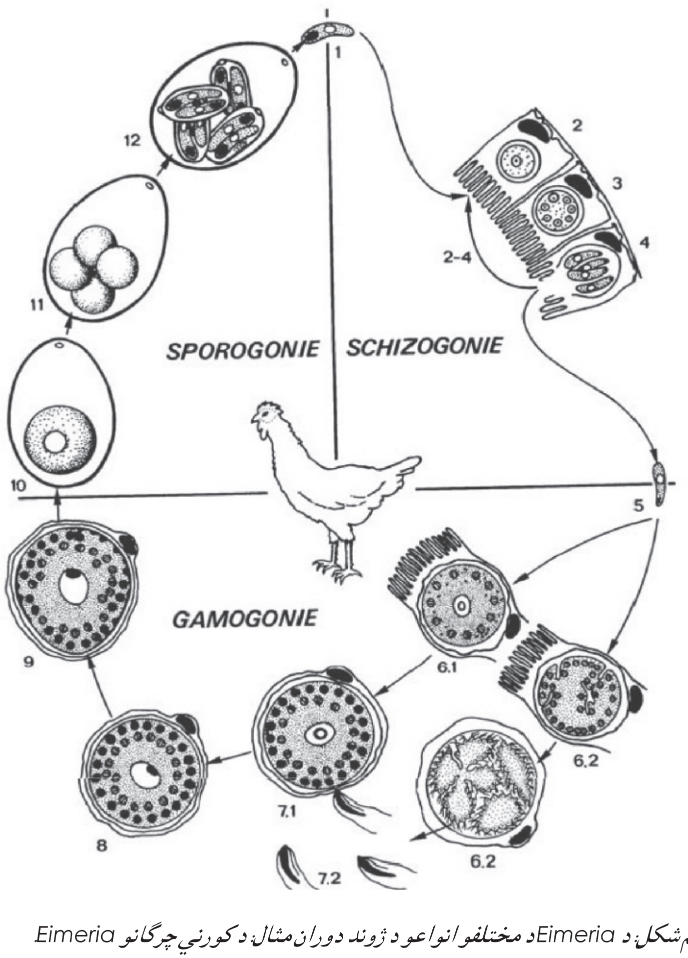


نهم شکل: a. د Corycella armata عمومي شکل چې Deutomerit لاندینی برخهDm او Protomerit منځنی برخه Pm او Epimerit پاسنی برخه Em پکې لیدل کیږي. b. دغه پرازیت د پاسنی برخې پواسطه د کوربه د کلمو په حجراتو کې کلک دی.

اردر کوکسیدیدا **Ord: Coccidida**

په دې ګروپ کې یوازې مایکروګمونټ Mikrogamont تکثر کوي چې په نتیجه کې کوچني او اکثرا قمچین لرونکي مایکروګمیتونه Mikrogamet ترې منځ ته راځي. په داسې حال کې چې مکروګمونت Makrogamont مستقیما په یوه لوې او غیر

متحرک مکروګمیت Makrogamet تبدیلیږي یعنې تکثر نکوي. کوکسیدیا د حجري دداخلي پرازیتونو شکل نیولاې دی ، چې اکثرا د کلمو د اپیتیل په حجراتو ، د تریخي په نلونو او پرمختللي ګروپونه یې په ځګر او د وینو په حجراتو کې ژوند کوي. د ا پرازیتونه نه یوازې په ابتدایي 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 نمو یا دژوند دوران کې د شیزوګوني مرحله لري. چې دا مرحله تکراریداې 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 مرږو، چرګانو، قانسانو، مار او مارماهي د مریضۍ سبب ګرزي او ډیرې اقتصادي خسارې منځ ته راوړي. مثلا 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 تیریږي.



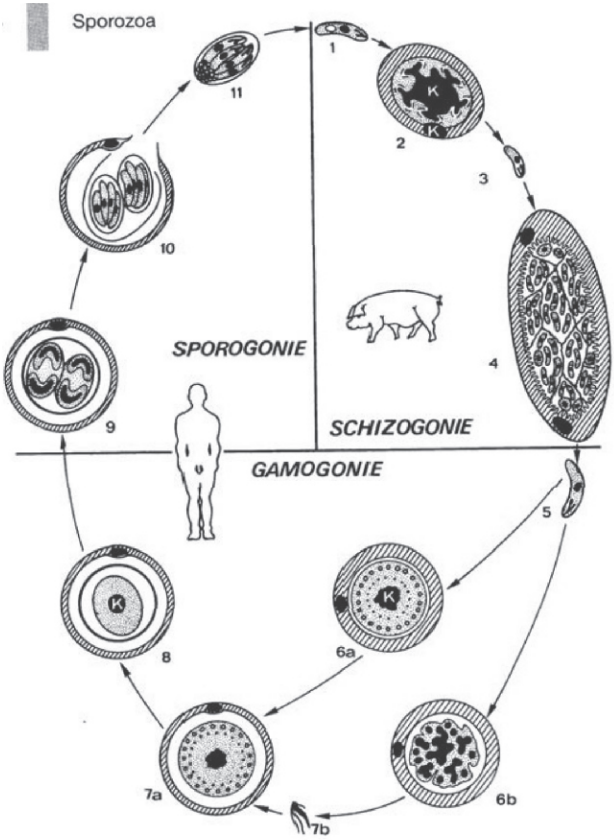
لسم شکل: د Eimeria د مختلفو انواعو د ژوند دوران مثال: د کورني چرگانو Eimeria.

1 - سپوروزویت د اووسیست په منځ کې د خولې لخوا اخیستل کیږي. 2-4 د شایزونت څخه د کولمو په اپیتیل حجراتو کې حرکت کوونکي میروزویتونه منځ ته راځي. 5 - میروزویت چې په گمونت بدلیږي. 6.1 مونث یا ماکروگمونت، 6.2 مذکر یا میکروگمونت چې میکروگمیتونه تولیدوي. 7.1 مکروگمیت چې القاح کیداې شي. 7.2 قمچین لرونکی میکروگمیت، 8 - زایگوټ، 9 - د زایگوټ دیوال چې ددواړو گمیتونو پواسطه منځ ته راځي. 10 - اووسیست یا زایگوتوسیست چې په غایطه موادو کې خارجیږي.

11 - 12 سپورجوړول د جسم څخه خارج، چې په دې وخت کې په هر اووسیست کې څلور سپوروسیستونه موجود وي چې هر یو سپوروسیست په ځان کې دوه داني سپوروزویتونه لري. په دغه وخت کې اووسیست مصابوونکی دی.

ددې گروپ پورې مربوط ځینې پرازیتونه لکه Toxoplasma gondii چې اخرنی کوربه یې پیشو ده او Oocyst خارجوي . دغه اووسیست نورې پیشیانې او منځنې کوربه لکه موږک ، انسان او نور مصابوي ددې گروپ یوه خاصه داده چې د مور د پلاسنتا له لارې په رحم کې کوچنې ته انتقالیداې شي. د کوچنې دا مصابیدل د مور د امیندوارۍ یا حاملگۍ په اخري دریمه برخه کې صورت نیسي. دا پرازیت د انسان لمفاوي سیستم او همدارنگه زړه، ځگر او توري یا طحال ته ضرر رسوي. په دې گروپ کې منځنی کوربه د fakultativ حیثیت لري یعنې د پرازیت د تکثر لپاره حتمي ندی. په اروپا کې امیندوارې ښځې ددې مریضۍ له امله تست کیږي. که څوک دا مریضي یو وار تیره کړي دبیا مریضیدو په مقابل کې معافیت حاصلوي.

ځینې نور گروپونه شته چې د کوربه تبدیلول پکې حتمي یعنې obligat دي لکه Sarcocystis د مثال په ډول Sarcosystis suihominis چې منځنی کوربه یې خوگ او اخري کوربه یې انسان دی چې د انسان د غایطه موادو له لارې Sporocyst خارج او خوگ پرې مصابیږي.



يوولسم شکل: د Sarcocystis suihominis د ژوند دوران.

1- په سپوروسيست کې موجود سپوروزويت د خولې لخوا اخيستل کيږي.

2- د شايزونت دوه نسلونه د رګونو په اندوتيل کې په ډير تعداد يعنې د پنځوس ترنوي پورې ميروزويتونه جوړوي.

3- ميروزويت ، 4- په خاصو حجراتو لکه د عضلې او دماغ په حجراتو کې د سيستونو جوړول، 5- د اخري کوربه په کولمو کې د سيستونو ميروزويتونه ازاديږي. کله چې اخري کوربه مصاب شوې غوښه وخوري.

a6 - د کولمو په داخل کې ماکروگمونت ، b6 - میکروگمونت، a7 - ماکروگمیت، b7 - قمچین لرونکی ماکروگمیت، 8 - د کوربه په حجره کې موجود زایگوټ، 9 - 11 د سپورجوړیدل یا Sporulation د کولمو په حجراتو کې، 11 - مصاب کوونکی سپوروسیست چې څلور سپوروزویټونه لري. K– هسته

لاندې اردر هیموسپورینا Suborder: Haemosporina

ددې گروپ ټول پرازیتونه دوه کوربه اي ژوند لري. چې فقاریه حیوانات د منځني کوربه په حیث د غیر جنسي تکثر لپاره او وینې څښونکي حشرات د جنسي تکثر او انتقالوونکي په حیث خپل رول اجرا کوي. په دې گروپ کې پرازیت د کوربه د وجود څخه نه خارجیږي، بلکې د انتقالکوونکي د خولو د جوړښتونو او چیچلو له لارې د دوه کوربه او په منځ کې یو او بل ته انتقالیږي. د Oocyst په ځاې دلته Ookinet یعنې د زایگوټ 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 مستقیما د زیاتو سپوروزویټونو د منځ ته راتللو وروسته د حشرې د هیمولمف له لارې د حشراتو د لاړو یا لعابیه غدواتو ته داخل او د چیچلو په وخت کې د حشرې د لاړو د تزریق سره یو ځاې فقاریه حیوان ته داخلیږي. د مصاب شوي انسان څخه بیا د وینې اخستلو په وخت کې بیرته د ماشي وجود ته داخلیږي.

فامیلي لیوکوسیتوزویدای Fam : Leucocytozoidae

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

فاميلي هيموپروتيداى Fam : Haemoproteidae

ددې گروپ زيات کوربه مرغان تشکيلوي خو ددې په خوا کې ځيني يې تي لرونکو حيوانات او رپتيليا کې هم مصابوي. خو انسان ددې څخه مستثنا دی. دا گروپ د راتلونکي گروپ يعنې Plasmodiidae څخه دوه فرقه لري:

اول: يوازې گمونتونه يې سره کرويات مصابوي شيزوگوني يوازې د اندوتيل په حجراتو کې صورت نيسي.

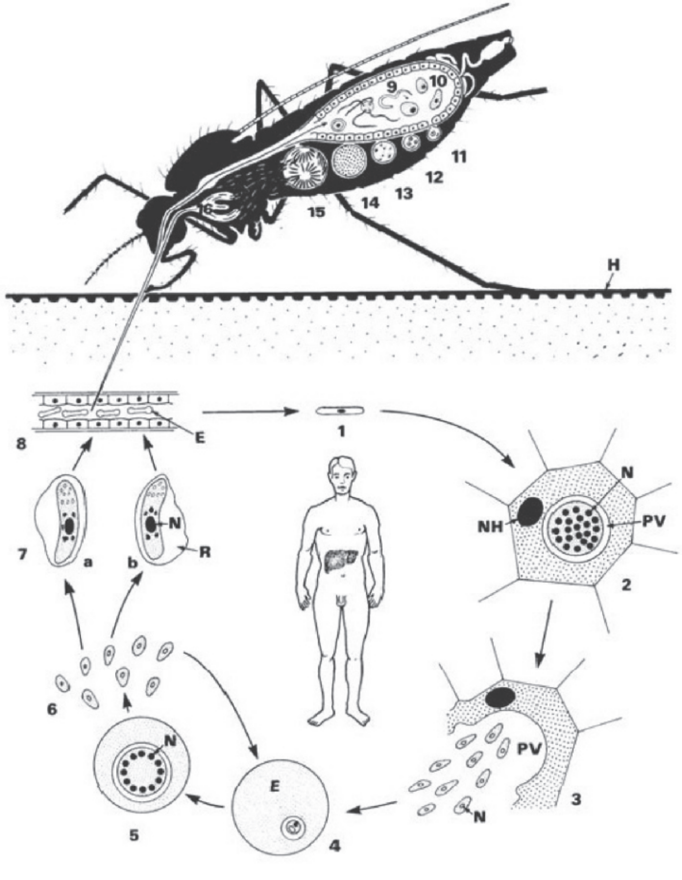
دوهم: انتقال کوونکي يې هغه ماشي ندي چې د Culicidae د کورنۍ پورې اړه لري.

فاميلي پلازموديداى Fam : Plasmodiidae

جنس پلازموديم :Plasmodium

دغه جنس يعنې پلازموديم Plasmodium د طبي لحاظه ډير مهم دی. دا ځکه چې د ملاريا د مريضۍ عامل دی. دا مريضي په نورو تي لونکو حيواناتو همدارنگه په مرغانو ، ښبونکو او امفيبيا کې هم منځ ته راځي خو د مريضۍ شدت يې کم وي. ددې مريضۍ عوامل د منځنيو پيړيو څخه مشهوردي چې د جبه زارو ځمکو د خرابې هوا يعنې mala- aria نوم يې ورته ورکړی وو. بې له دې چې ثوک ددوي په تکثري دوران وپوهيږي داسې عقيده وه چې د جبه زارو ځمکو په خوا کې د خرابې هوا څخه دغه مريضي پيدا کيږي. ددې مريضۍ انتقالوونکې د انافيل Anopheles ماشی دی. دتکثر دوران يې يوازې په يوه کوربه کې صورت نيسي او د هغې پورې ټينگ تړلی دی. ددې پرازيت انکشاف يا نمو چې د ميروزويت په شکل د وينې په سرو کروياتو کې تر دوه مايکرونو پورې لوييدلای شي. د سپروزوا په اختصاصي شکل په درې مرحلو کې

صورت نیسي. یعنې شیزوگوني، گموگوني او سپوروگوني. د انافیل مونث ماشی د وینو ځبنلو په وخت کې د لیاړو له لارې تر شلو پورې سپوروزویتونه تزریقوي. دا سپوروزویتونه د وینې د جریان له لارې تقریبا په نیمه دقیقه کې د ځیګر په حجراتو کې ننوزي. چې هلته د حجرې په داخل کې د شایزونت شکل ته تغییر کوي. چې تقریباتر یو ملي متر قطر لري.دغه شایزونتونه په فالسیپاروم Pl. falciparum کې تر څلویښت زرو میروزویتونه جوړوي. چې د شپږو تر نهه ورځو پورې د وینې سره کرویات مصابوي. په Pl.ovale او Pl.vivax کې سپوروزویتونه او یا میروزویتونه د ځیګر په حجراتو کې تر څو نسلونو ژوند کوي چې د Dormozoiten یا Hypnozoiten په نامه یادیږي او کیداې شي دځو کالو وروسته د ملاریا د مریضۍ سبب وګرزي. همدارنګه د Pl.malaria داسې واقعات تر دیرشو کالو وروسته پورې هم خبر ورکړل شویدی. چې په دې صورت کې د وینې دسروکرویاتو لږ تعداد مصابیږي. د ځیګر د پرانشیم حجراتو څخه د میروزویتونو د وتلو او د وینو حجراتو ته د ننوتلو سره د prae یا exoerythrocytaere یعنې د وینې دباندې مرحله خلاصیږي. په سرو کرویاتو کې میروزویتونه په شایزونت تبدیلیږي چې شایزونت بیا د نوع مربوط یو تعداد میروزویتونه جوړوي. او د وینې سره کرویات مصابوي. کله چې د وینې سره کرویات چوي د هیموګلوبین پاته شوې برخه د یو رنګ یا پګمنت په شکل ترې خارجیږي.د ملاریا تبه په اول کې نه محسوسیږي خو کله چې د میروزویتونو تعداد زیات او په یو وخت یعنې Synchron ډول ډیر کرویات چوي تبه منځ ته راځي.



دولسم شکل: د پلازموديم فالسيپاروم د ژوند دوران.

1 - 2 د انافيل ماشي مونث جنس د وينو څښلو په وخت کې سپوروزويتونه د وينې کوچني رګونو ته داخلوي چې دوي بيا په ديرشو ثانيو کې ځان د ځګر د پرانشيم حجراتو ته رسوي.

3 - په دې حجراتو کې په زرګونو ميروزويتونه توليديږي چې دې مرحلې ته Exoerythrocytäre

Schizogonie یا د وینو د سرو کروياتو څخه بهر شیزوګوني وايي. حجرات بالاخره چوي او میروزویتونه په وینه کې ازادیږي.

4 - 6 دا میروزویتونه د وینو سره کروياتو ته ننوزي او په شایزونتو تبدیلیږي چې هغوي بیا په خپل وار میروزویتونه جوړوي کله چې د وینې سره کره چوي میروزویتونه نور کرويات مصابوي. هغه سره کرويات چې شایزونت لري، ترومب جوړوي چې دا ترومب د کوچنیو رګونو خصوصا په مغز کې د بندیدو سبب ګرزي. د توکسین او انتي جن د خارجیدو په نتیجه کې تبه منځ ته راځي.

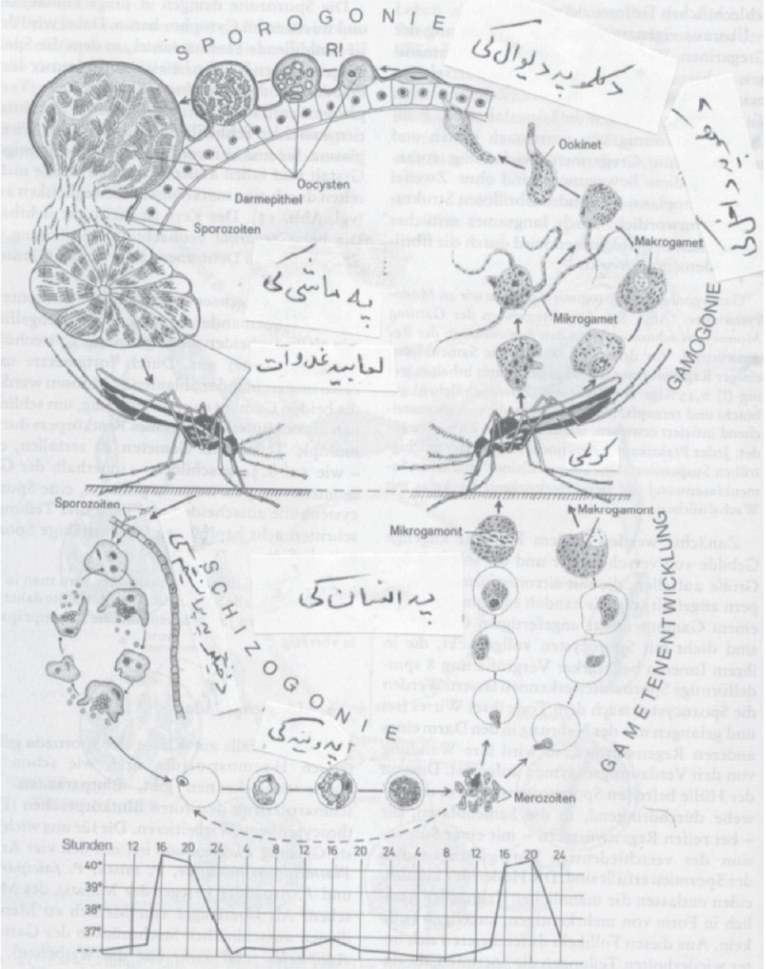
7 - 8 ځینې میروزویتونه په کیله شکلو مذکر او مونثو ګمونتونو بدلیږي چې علت یې تراوسه معلوم نه دی. (a-b) چې د ماشي د بیا وینې اخیستو په نتیجه کې د ماشي کولمو ته رسیږي.

9 - دماشي په کولمو کې د یو مکروګمونت څه یو مکروګمیت او دیو میکروګمونت څخه د څلورو تر اته اوږد ډولي میکروګمیتونه پیدا کیږي.

10 - 12 ګمیتونه یو دایروي زایګوټ د القاح په نتیجه کې منځ ته راوړي چې دغه زایګوټ په Ookinet اووکینت چې اوږد شکل لري بدلیږي. دغه اووکنیت د کولمو د اپیتیل حجراتو داخل خواته نموکوي او د مایوزې Meiose د عملي په نتیجه کې تکثر کوي.

13 - 16 ددغه هستوي مایوزې په نتیجه کې وینبته ډولي سپوروزویتونه منځ ته راځي چې د اووسیست د چاودلو په نتیجه کې د وجود دخالیګا له لارې د ماشي د لاړو غدواتو یا لعابیه غدواتو ته رسیږي. دلته ددوي په وجود یو سطحی پوښ یا Surface coat تشکیلیږي چې د انسان په وجود کې دداخلیدو په وخت کې له منځه ولاړ نه شي. کله چې ماشی انسان وچیچي دغه سپوروزویتونه انسان ته داخلیږي.

د وینو سره کرويات E، پوستکی یا اپیدرمس H، هسته N، د کوربه حیوان هسته NH، پرازیتي واکیولونه PV، د وینو د سره کروياتو پاتی شونکي R.



دیارلسم شکل: د پلازموديم ویواکس د ژوند دوران.

د شکل پاسنۍ برخه د ملاریا په ماشي او لاندینۍ برخه په انسان کې د ملاریا د پرازیت وده ښایي. د شکل ښخه لاندې په یو گراف کې د ملاریا تبه د هغې د نوبتي خاصیت سره لیدل کیږي چه پکې په هرو دریو ورځو کې یؤوار تبه راځي.

دغه تبه چې د نوبتي تبې په نامه هم یادیږي د ملاریا د نوع پورې مربوطه ده چې Malaria tertiana چې عامل ئې Pl.ovale Pl.vivax دي په هر اته څلویښتو ساعتو کې یعنې یوه ورځ پس په Malaria quartana کې چې د Pl.malaria پواسطه منځ ته راځي په دوه اویا ساعتونو یعنې په هرو دریو ورځو کې تبه منځ ته راځي. په Malaria tropica کې چې د مریضۍ عامل ئې Pl.falciparum دې حالت بل رنګ دي چې د اته څلویښت ساعته تبې په خوا کې په غیرمنظم ډول ډیره سخته تبه منځ ته راځي چې ددې خطرناکې مریضۍ تشخیص مشکلوي.او اکثرا غلط تداوي کیږي. همدارنګه مختلط مصابونه د غیر منظمو تبو او غلط تشخیص سبب کیداې شي چې عواقب ئې خطرناک دي. د ترکي هیواد ماشومان چې د جرمني څخه خپل هیواد ته ددوبي درخصتیو لپاره ځي که په Pl.vivax مصاب شي مستقیما نه مریضیږي، بلکه په راتلونکي پسرلي کې پکې د مریضۍ علایم ښکاره کیږي.چې د مریضۍ ددې وروسته کیدو علت معلوم نه دی.

د میروزویتونو پواسطه د وینو د سرو کروياتو د مصابیدو څخه تر پنځه اکثرا د لس یا دولسو ورځو وروسته ځینې میروزویتونه په مذکر یعنې نارینه اوځینې په مونثو یعنې ښځینه ګمونتونو بدلیږي.کله چې ماشی وینه وڅښي دا ګمونتونه د ماشي په کولموکې له څو دقیقو وروسته په ګمیتو تبدیلیږي. په داسې حال کې چې مونث ګمیت نه تقسیمیږي د مذکر ګمیت څخه د څلورو تر اتو پورې فنر شکلي ګمیتونه جوړیږي. دا ګمیتونه بیا په خپل وار د یو مونث ګمیت یعنې ماکروګمیت سره یو ځاې او د اووکینیت Ookinet په شکل زایګوت منځ ته راوړي. دغه اووکینیت Pellicola پیلیکولا یا یوقشر لري چې ددریو پردو څخه جوړ دی اوهمدارنګه متحرک دی. چې د ماشي د Peritrophische Membran له لیارې د ماشي د کولمو د اپیتیل حجراتو ته ننوزي چې د حجرې د سایتوپلازما څخه تیر او د قاعدوي پردې یعنې Basalmembran په منځ کې ځاې نیسي. دیو کروموزومي تنقیص یا Meiose وروسته هسته بیا د یو اندو مایوزې

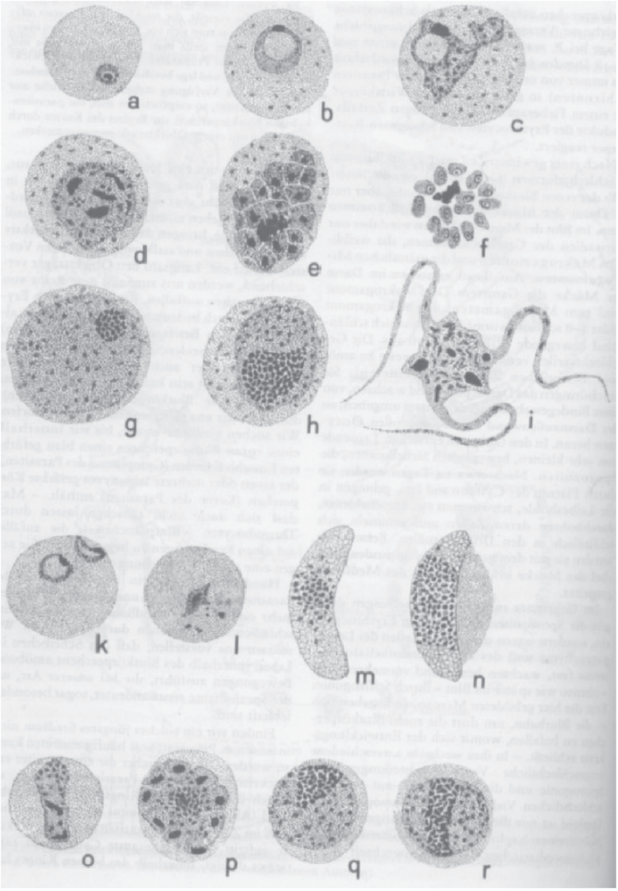
Endomeiose پواسطه په څو هستو تقسیمیږي چې ټولې هستې د یو دیوال پواسطه احاطه شوې وي او د Oocyst اووسیست په نامه یادیږي. ددې اووسیست په منځ کې زیات سپوروزویټونه منځ ته راځي چې د ماشي د هیمولمف له لیارې لعابیه حجراتو ته رسیږي.د ماشي د وینو څښلو سره د سپوروزویټونو انتقال انسان ته صورت نیسي او د ملاریا د پرازیت د ژوند دوران له سره شروع کیږي.

نوي تحقیقات ښائي چې دا دوران یوازې د زایګوټ څخه په غیر نور ټول په هپلوید haploid شکل صورت نیسي.چې د کروموزمونو تعداد ئې په ټولو څیړل شوو انواعو کې څوارلس دې خو دکروموزومونو لویوالې یو له بل څخه فرق لري. همدارنګه د هستې د باندې په سایتوپلازم او میتاکاندریا کې هم کوموزومونه موجود دي.

د سرو کرویاتو حجروي ممبران د میروزویټونو دد اخلیدو څخه وروسته داخل خوا ته یو کوږوالی یا انحنا پیداکوي. میروزویټ دیو واکیول په منځ کې ځاې نیسي. سرو کرویاتو ته د داخلیدو په پروسه کې همیشه د پرازیت مخکنۍ برخه اول داخلیږي.چې دا برخه لږ څه پنډه او کلکه ده.د حجراتو د تماس لپاره پروتینونه او بعضې انزایمونه رول لري.چې د پرازیت د داخل څخه د وجود خارجي برخې ته افرازیږي.چی ډیر اختصاصي دي. شاید همدا علت وي چې Pl.vivax او Pl.ovale یوازې ځوان سره کرویات Pl.malaria یوازې زاړه په داسې حال کې چې Pl.falciparum هر نوع سره کرویات تر حملې لاندې نیسي.چې ددوي پوسطه پنځوس په سلو کې کرویات په عین وخت کې مصابیداې شي خو په پلازمودیو ویوکس او پلازمودیم اوالې کې د مصاب شوو حجراتو شمیره د دوه څخه تر پنځه پر سلو کی رسیږي.

دداخلیدو وروسته د پرازیت پروتینونه د کرویاتو په خارجي پرده کې ځاې نیسي. چې په دې ډول مصاب شوي کرویات د انتی جن حیثیت نیسي او د کرویاتو په جوړښت کې اساسي بدلون راځي لکه د واکیولونو پیداکیدل او نور چې دا تغییرات په

مایکروسکوبي معایناتو کې د پرازیت د تعینولو لپاره خاص اهمیت لري. چې په لاندې شکل کې به ولیدل شي:



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

د a څخه تر i پورې Plasmodium vivax چې a د شایزونت ځوان شکل د وینې په سره کره کې b لږ څه پخه مرحله c زړه مرحله چې امیبي شکل او لوې خالیگا لري. d ځوان شایزونت د جوړېدو په حال کې e

شایزونت مخکې له دې چه په میروزویتونو باندې تجزیه شي. f په میروزویتونو تجزیه کېدل په منځ کې باقي جوړښت په تور رنگ لیدل کیږي. g مکروگمونت Makrogamont ، میکروگمونت h یا Mikrogamont قمچین لرونکې شکل اد میکروگمیت تولید یدل نبایي.

د k تر n پورې Plasmodium falciparum نبایي k کوچني دایروي شکل چې دوه پرازیته پکې لیدل کیږي الرېه پخه مرحله نبایی Makrogamont m/و Mikrogamont n

د o څخه 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، Makrogamont q, او Mikrogamont r نبایي.

په نوو تحقیقاتو کې ثابته 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 انتي جني موادو د ترسب په نتیجه کې منځ ته راځي. د مصاب شوو کرویاتو ممبران خپل الاستیکیت له لاسه ورکوي او د نوروسرو کرویاتو سره یو ځای کیږي او غونډاري جوړوي چې د رگونو ددیوال سره نښلي او دا پروسه بیا د ترومبوزې Thrombose یعنې دوینې د لخته یا پرندکیدو او د وړو رگونو د بندیدو سبب گرځي. 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 یعنې Cerebral malaria له امله مړ کیږي. په دې مرحله کې یوازې دوینی ترمب یعنې لخته یا پرندشوې وینه لیدل کیږي. شایزونتونه په دې مرحله کې په وینه کې ډیر کم وي او پیداکول ئې مشکل دي.

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

د انسان مصابیدل د ملاریا پواسطه په ټولو انسانانو کې په یو شکل نه دي بلکه بعضې جنیتنکي فکتورونه چې د تکامل په جریان کې په مختلفو انساني نژادو کې منځ ته راغلې دي.د ملاریا د مصاب کیدو لپاره خنډواقع کیږي. په غربي افریقا کې دخالص نژادي خلکو په سرو کرویاتو کې بعضې فکتورونه موجود دي چې هغوي د پلازمودیم ویواکس په مقابل کې مقاوم کړي دي.مګر د پلازمودیم اووالې او پلازمودیم فالسیپارم پواسطه مصابیداې شي.

په Sichelzellanämie چې یو نوعه کم خوني ده اخته کسان د پلازمودیم فالسیپارم په مقابل کې مقاوم دي.

په Thalassämie اخته کسانو سره کرویات په پلازمودیم مصابیږي خو نمو پکې نشي کولاې. همدارنګه د ګلوکوز شپږ فسفات دیهایدرو جینیزچې دقندونود میتابولیزم یو مهم انزایم دی کمبود تقریبا سل ملیونه خلک د پلازمودیم فالسیپارم د ملاریا څخه ساتي.د دې انزایم کمبود خصوصا د مدیترانې په منطقه کې زیات لیدل کیږي.

تداوي : د کلوروکوین Chloroquin پواسطه د مریضۍ تداوي اووقایه په اکثرو حالاتو کې ممکنه ده.چې د شیزوګوني مخنیوی کوي خو د مصاب کیدو جلوګیري نه کوي. په اخرو کلونو کې په اسیا ، جنوبي او مرکزي امریکا او غربي او شرقي افریقا کې د کلوروکوین په مقابل کې مقاوم یا ریسیستنت پرازیتونه پیدا شویدي..

مفلوکوین Mefoquin یا Lariam ددې مقاومو پرازیتونو په مقابل کې اغیزه کوي خو د پرازیتونو نوي ګروپونه پیدا شوي چې ددې دوا په مقابل کې هم مقاومت کوي.

ارتيميسينين Artemisinin يا Qinghaosu او Halofantrine يا Halofan د پلازموديم فالسيپارم د مقاومو گروپو په مقابل کې استعماليداې شي. تر اوسه هم يوه داسې دوا چې جانبي عوارض ئې کم او يا د انسان د مصاب کيدو مخنيوی وکړي، نه ده پيدا شوې. د اويا کالو را هيسې د يو واکسين په جوړولو کار کيږي.خو تر اوسه ئې د قناعت وړ نتيجه نه ده ورکړې. د ملاريا په دوران کې مختلف انتي جن توليديږي چې کيدا شي د وجود انتي بادي فعاله کړي او په دې بنياد يو واکسين منځ ته را شي خو ځرنگه چې پلازموديمونه خپله انتي جن بدلوي نو له دې امله د واکسين جوړول مشکل دي.

په 1993 عيسوي کال کې يو کولمبياي عالم چې Pattarroyo نوميږي يو مصنوعي واکسين جوړ کړ چې څلويښت په سلو کې انسانانو ته ئې په جنوبي امريکا کې معافيت ورکړ، خو په اسيا او افريقا کی يوازې لس په سلو کې انسانانو ته فايده وکړه، اوس په دې کار کيږي چې د مختلفو معافيوي موادو يو مخلوط جوړ او د واکسين په شکل ترې استفاده وشي. په اخره کې دداسې يو واکسين خبر ورکړل شوې چې په انسان تطبيقيږي او د انسان په وينه کې د ماشي د يو پروتين په مقابل کې انتی بادي جوړيږي. په دې معنې چې که ماشې يو انسان چې واکسين يې کړې وي، وچيچي نو د ملاريا عامل په ماشي کې نمو نشي کولاې. خو واکسين شوې انسان د ملاريا په تبه اخته کيداې شي. نوکه د ملاريا په يوه منطقه کې ټول انسانان واکسين شي نو پلازموديم له منځه ځي او نمو نشي کولاې. په ملاريا مصاب شوي انسانان بايد تداوي شي.

همدارنگه د ايدس او ملاريا عوامل د يو بل د تقويې سبب گرزی يعنی په دی معنی چې په ملاريا اخته مريضانو کې د ايدس ناروغی زر وده کوی او برعکس.

د ملاريا جلوگيري اووقايه: ځرنگه چې د ملاريا په مريضی کې انسان او د انافيل ماشی دواړه داخل دي او دژوند يو مغلق دوران لري نو مختلفو ټکو ته پاملرنه پکار ده:

- د مصابو انسانانو تداوي تر څو روغو انسانانو ته د ماشي پواسطه مريضي 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
- دماشي د لارو له منځه وړل دډنډونو وچول،دګامبوزا ماهيانو پواسطه د لارو خوړل او له منځه وړل
- د جاليو پواسطه د ماشي چيچلو څخه ځان ساتنه
- بيالوژيکي مدافعه د خنثې يا خسي شوو نرو ماشو خوشی کول تر څو د القاح عمليه واقع نه شي او دماشو د توليد څخه مخنيوی وشی.

فایلم مایکروسپورا Phylum : Microspora

ددې گروپ انتقال د سپورونو پواسطه صورت نیسي.دا دحجرې دداخل یعنې Intracellular اجباري یعنې Obligat پرازیتونه دي. چې په بې شمزي 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 لیارې اخیستل کیږي.چې د کولمو څخه د نا معلومو لیارو 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 سوری کوي او ددې لیارې د سپور داخلي مواد د کوربه حجراتو ته داخلیږي.

ددې گروپ بعضې نمایندگان چې داقتصادي خساراتو سبب گرځي:

دوریښمود چنجي پرازیت Nosema bombycis Naegeli 1857 : دا پرازیت یوازې د وریښمو چنجي مختلف انساج مصابوي.ددریو او اتو ورځو په منځ کې ترې دکوربه ټول وجود ډ کیږي.چې په وجود ئې تور ټکي پیدا اوچنجئ تور رنگ پیدا کوي.دا پرازیت کیداې شي چې په Transoveriell شکل د هگیو له لیارې نوي نسل ته انتقال شي.

دشاتومچیو پرازیت Nosema apis Zander 1909 : دا پرازیت یوازې د شاتو مچې یا Apis mellifera د منځنو 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 لیارې خارجیږي.

د Encephlitozoon جنس مختلفې انواع د انسان د سترګې په قرنیه ، پزه، پښتورګو ، سږو ، کلمو ، زړه، ځیګر او دماغ کې پیدا کیږي. چې د اپرتونست یعنې موقع شناس پرازیت په حیث په هغه انسانانو کې چې معافیت ئې ضعیف وي لکه د AIDS د مریضانو د مرګ سبب ګرځي.

فایلم میکسوزووا : Phylum : Myxozoa

ددې ګروپ مربوط ټول انواع پرازیتي ژوند لري. چې دداسې سپورونو پواسطه انتقالیږي او تکثر کوي چې هغوي په خپل وار د څو حجروي اجدادو یعنې نیکونو څخه منځ ته راځي. سپور ئې ددوه نلونو لرونکی دی، چې هر یو ئې د یو تاو شوي قمچین ډولي جوړښت سره چې په یو کپسول کې موقعیت لري، ارتباط لري.تکثر یا نمو ئې د غضروف او نورو منضمو انساجو په منځ کې صورت نیسي. ددوي تقریبا دیارلس سوه پنځوس انواع چې اکثرا په ماهیانو کې پیداکیږي او لوې اقتصادي تاوانونه رسوي. دوي د ماهیانو د لامبو پوکڼۍ او پښتورګي مبتلا کوي او د چورلکي د مریضۍ سبب ګرځي. چې ماهیان د اوبو په سر څرخیږي. ددې پرازیتونو یوه مشخصه داده چې د سپور په مرحله کې څو حجروي دي.چې بعضې دوي د څو حجروي حیواناتو په قطار کې راولي. او عقیده لري چې د پرازیتي ژوند له امله ئې داسې تغییرات تحمل کړیدي. داسې فکر کیږي چې دوي د سیلنتراتا Coelentrata د فایلم سره اړیکې لري. ځکه چې په دې فایلم کې هم دغسې تاو شوي قمچینونه چې د Nessel حجرات نومیږي موجود دي.چې د حیوان د مدافعې او د ښکار شوي حیوان د بیهوش کولو او ټینګ نیولو د پاره استعمالیږي.

فایلم سیلیاتا : Phylum : Ciliata

ددې گروپ مشخصه د وجود په خارجي برخه د برسونو يعنې Cilia او ددوه مختلفو هستو يعنې لوې هستې Macronucleus او کوچنۍ هستې Micronucleus درلودل دي. دا حيوانات اکثرا ازاد ژوند لري. دانسان لپاره يوازې Balantidium Coli چې په کومنزال شکل د خوگ په غټو کولمو کې ژوند کوي مهم دی بزگران او قصابان کيداې شي په هغو مناطقو کې چې د خوگ غوښه خوړل کيږي ددې پرازيت پواسطه مصاب شي. ددې پرازيت تکثر د غرضي تقسيم له لياري په غير جنسي ډول او انتقال ئې د سيستونو پواسطه چې په غايطه موادو کې موجوددي، صورت نيسي. په دې پرازيت مصاب شوي انسانان د ثانوي انفکشن پواسطه چې سبب ئې بکتريا دي.په نس ناسته اخته کيږي. خصوصا د AIDS د مريضانو لپاره چې ضعيف معافيوي سيستم لري ډير خطرناک دي.

نور انواع ئې په ماهيانو کې چې داوبو حرارت ئې غير مناسب وي او په تنگ ځاې کې په ډير تعداد اوسيږي لکه د ماهيانو په فارمونو کې دډيرو خساراتو سبب گرځي. ددې پرازيتونو تکثر ډير په سرعت صورت نيسي.چې کولاې شي د دوه ورځو په جريان کې د ماهيانو ډير تعداد مصاب کړي او د ماهيانو فارمونه بيخي له منځه يوسي.

دوهم فصل

چنجیان: Hilminthes

په دوي کې هغه پرازیتي گروپونه شامل دي چې د چنجي په شان ظاهري شکل لري.خو داخلي جوړښت او د کیمیاوي موادو په مقابل کې عکس العمل ئې بیخي مختلف دی. ددوي فرق د یو حجروي پرازیتونو 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 پرازیتونه ژوند کوي په کوم تعداد لارو چې وجود ته داخل شوي وي یعنې یوازې هگۍ پکې اچوي. په داسې حال کې چې په منځني کوربه کې ډیر زیات تکثر صورت نیسي.مثلا په تریماتودا کې.

د چنجیانو څخه د پیدا شوو مر یضیو د تداوۍ په برخه کې په اخرو کلونو کې ډیر پرمختگونه منځ ته راغلي. داسې دواگانې جوړې شوي چې جانبي تاثیرات ئې کم دي. خو بیاهم ددې دواگانو په مقابل کې معاقیت پیدا شویدې چې نوو دواگانو ته ضرورت دې. داسې هم لیدل شویدي چې په چنجیانو کې ددوا په مقابل کې دا معافیت د یو څه وخت لپاره دوا دنه استعمال په نتیجه کې په طبیعي ډول له منځه ځي. مهمه داده چې ډیره او دوامداره تداوي چې ډیره ضرور نه وي ونه کارول شي. یعنې تشخیص، ددواندازه اوددوا داستعمال وخت همیشه په نظر کې ونیول شي.

هوار یا پلن چنجیان Phylum : Plathelminthes

ددې چنجیانو یو مشترک جوړښتي خاصیت دادی چې په بالغ حالت کې د پاس او لاندې له خوا یعنې dorsoventral پلن شوی دي. له دې امله خصوصا په بې کولمو انواعو کې د غذائي موادو د ترانسپورت لپاره لنډه شویده. وجود ئې یوه لومړنۍ خالیګاه لري. دا خالیګاه چې د اکتودرم او انتودرم په منځ کې موقعیت لري د پرانشیم Parenchym د حجراتو نه ډکه ده. له دې امله دغه ګروپ د acoelomatic یعنې د اصلي خالیګاه نه لرونکي یا Parenchymia په نوم هم یادیږي. ددې ګروپ کولمې ډیرې څانګې لری، چې دا هم د غذائي موادو انتقال د وجود نورو غړو ته اسانوي. کولمې کوم مقعد نه لري. ددې ګروپ ټول غړي د خارج له خوا د یو نوع پوست پواسطه چې Tegument یعنې تیګومنت نومیږي احاطه شویدي. د تیګومنت د حجراتو په منځ کې کومه پرده نه شته یعنې د Syncytium یعنې سینسیسیم شکل لري. د سینسیسیم حجرات په پرانشیم کې واقع او د تګومنت سره د نلونو پواسطه په تماس کې دي. تیګومنت چې یو ژوندی قشر دی میتاکاندریا لري او کیمیاوي تعاملات پکې صورت نیسي له دې امله پلن چنجیان پوستکی نه اچوي خو د وچوالي په مقابل کې ډیر حساس دي او همیشه یو مرطوب محیط ته ضرورت لري.د تیګومنت جوړونکي حجرات شاید میزودرمي منبع ولري. د دی ګروپ ازاد لامبووهونکی لارو د یو حجروي اپیدرمس پواسطه چې برسونه یا سلیا لري احاطه شوېدی. لارو بالغ حیوان ته د نمو په دوران کې دغه سلیالرونکی اپیدرمس غورزوي او بو تیګومنت ومنځ ته راوړي. چې دا تیګومنت بیا په مختلفو ګروپونو کې یو له بله فرق لري. د تیګومنت لاندې طولي، عرضي او د شا څخه د بطن خوا ته یعنې dorsoventral اوږد شوي عضلات قرار لري چې ددوي پواسطه چنجی هر نوع حرکات اجرا کولاې شي.

اطراحیه ارگان د پروتنیفرید Protonephridium په شکل وجود لري.چې د Crytocyten په نامه هم یادیږي.

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

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

د حیوان وده یا انکشاف په ازادو گروپونو کې مستقیم مگر په پرازیتي گروپونو کې لکه د کدوداني چنجیان د کوربه تغییر صورت موندلای شي. چې بعضې ددوي لکه Digenea د کوربه د تغییر پخوا کې یو د نسل تغییر یا Generationwechsel هم اجرا کوي.

په ډیرو حیواني او انساني طبي کتابونو کې لاندي 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 لیدله کیږي.

:Phylum: Plathelminthes

Klass: Turbellaria

Klass: Trematoda

Subklass: Aspidobothrea(Aspidogastrea(

Subklass: Monogenea

Subklass: Digenea

Klass: Cestoda

Subklass: Cestodaria

Subklass: Eucestoda

ځرنګه چې د توربلار یا اکثرا ازاد ژوند لري د تشریح څخه ئې صرف نظر کوو.

کلاس تریماتودا Klass : Trematoda

ددې گروپ مشخصه د یو تیګومنت درلودل او د مقعد نه لرونکي کولمو موجودیت دی. په دې ګروپ کې Metamerie یعنې د مشابه جوړښتونو تکرار وجود نه لري. ددې کلاس ټول غړي پرازیتي ژوند لري. داګروپ د کوربه دوجود 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 بوتریا Subklass : Aspidobothrea

په دې ګروپ پورې لږ انواع مربوط دي چې مشخصه ئې د مښلولو لپاره یو لوې جوړښت دی چې Opisthaptor یا Baers disc نومیږي.دې جوړښت د پرازیت تقریبا ټوله بطني برخه نیولې ده.چې چنګکونه نه لري. دا ګروپ اکثرا یوازې په Poikilotherm یا غیرثابت حرارت لرونکوحیواناتو کی چې په اوبو کې ژوند کوي دداخلي پرازیت په شکل ژوند کوي. خو همدارنګه د اکتوپرازیت او شاید اکتوکومنزال په شکل په حلزون او چنګاښانو ژوند کولاې شي.انکشاف ئې مستقیم او بې له نسلي تناوب څخه خو په بعضو انواعو کې ئې د لارونمو په مختلفو کوربه و تقسیمه وي.

سب کلاس مونو ګینیا Subklass : Monogenea

ددې ګروپ مشخصه داده چې د کوربه د نسل تغییر پکې نشته. اکثرا اکتوپرازیت او Ovipaar یعنې هګۍ اچونکي دي.خو بعضې ئې ژوندي بچیان تولیدوي. یعنې Vivipaar دي. اکثر مونوګینیا په اکتوپرازیتي شکل د پایکیلوترم

حیواناتو لکه ماهیانو، خزندګانو او امفیبیا یعنې ذومعیشتیانو په پوستکي او برانشي او په استثناي ډول د اندوپرازیت په شکل د مثانې په کڅوړو او په مرۍ کې هم پیداکیږي. خو هیڅکله په کولمو کې نه پیدا کیږي. په کوربه د ځان منښلولو لپاره د یو څخه تر دریو پورې د خولې د سوري راچاپیره رودونکي جوړښتونه یعنې چوشکونه د Prohaptor پروهپتر په نوم او په شاتنۍ برخه کې یو لوی Opisthohaptor اوپستوهپتر لري. چې ددې جوړښت په اساس د Mono Opisthocotylea او Poly Opisthocotylea کې فرق کیږي. لومړني ګروپ د یو لوی غیر منظم رودونکي جوړښت لرونکی دې چې هغه په خپل وار د یو څخه تر دریو جوړو پورې لوی خنجکونه او ددولسو څخه تر شپاړلسو پورې اطرافي کوچني خنجکونه لري. په داسې حال کې چې د دوهم ګروپ اوپستوهپتر د یو تعداد رودونکو سورو څخه جوړ چې د هغې په خوا کې کیدای شي چې خنجکونه 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. دډیرو مونوګینیا هګۍ پوښ لري چې بعضې ئې د ځان د کلکولو لپاره قمچین شکلي جوړښتونه لري. د هګیو څخه یو لارو پیدا کیږي چې د تولد په وخت کې د وجود په خارجي سطح سلیا او د سترګو جوړښتونه لري. چې دا لارو د Oncomiracidium په نامه یادیږي. په دې مرحله کې هم اوپستوهپتر د هغې د خاص جوړښتونو سره لیدل کیږي. تر څلورویشت ساعتو پورې لارو خپل کوربه په اکتیف شکل یعنې د لامبو پواسطه پیدا کوي او یا له منځه ځي. د کوربه مصابیدل په دې ډول اسانیږي چې د پرازیت د هګۍ اچولو په وخت او د کوربه د انکشاف په وران کې یو همغاړیتوب یعنې Synchronisation منځ ته راځي.

د مونوګینیا 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

هفې شاته کولمې ددوه اوږدو نلونو په ډول امتداد پیدا کوي.

مذکر تناسلي اله دیوې جوړې خصې یعنې Hoden ، د مني نل Ureter او د هغه په امتداد د یو دستکش ډوله جوړښت چې د خارج خوا ته قاتیداې شي اود Cirrus سیروس په نامه یادیږي جوړشوی دی. سیروس د Kopulation یعنې جنسي جوړه کیدو یو جوړښت دی. سیروس چې د ټولو پلن چنجیانو یو مشخصه جوړښت دی په عادي حالت کې په یوه خلطه کې پروت وي.

مونث تناسلي جوړښت د یو تخمدان Ovarium چې دهګۍ نل Oviduct پواسطه د یو بل جوړښت سره چې Ootyp نومیږي او د هګیو د جوړېدو مرکز دی په تماس کې دی. مونوګینیا دوه Vagina یا فرج او یو کانال چې د Genito intestinal په نوم یادیږي هم لري. همدارنګه دیو جوړه د زیړو موادو جوړښتونه چې د Dotterstock په نوم یادیږي لرونکي دي.

سوپراردرمونوپیستو کوتیلیا

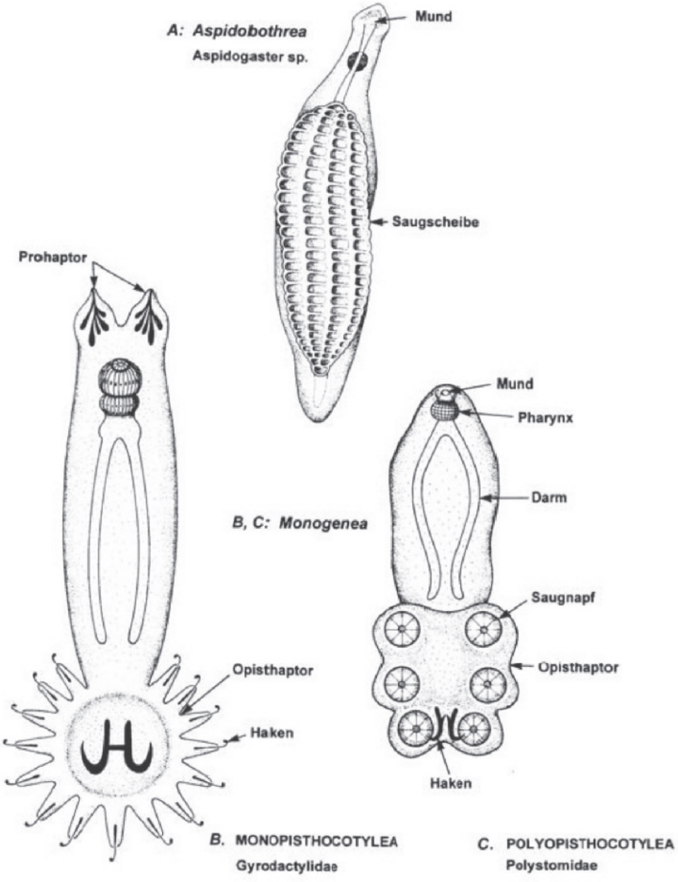
Ueberord : Monoopisthocotylea

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

فامیلي گیرودک تیلي دای Familie : Gyrodactylidae

جنس گیرو دک تیلوس Gyrodactylus Nordmann1832 :

ددې جنس غړي یو ملي متر اوږدوالي لري.چې یوازې دیو کوربه پورې تړلې دي.د ماهي په پوستکي حرکت کوي او له دې لیارې د ماهي د پزې سورو ته داخلیږي. 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 عملیې ته Polyembrionie پولی امبریوني وائي. یعنې دحیوان 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 داخلیږي دا سوری دوجود په یوه خاصه برخه کې د سیروس د خنجک پواسطه منځ ته راځي.چې له دې لیارې بیا سپرماتوزوا ځان د پرانشیم له لیارې په Ootyp کې موجودو هگیو ته رسوي.چې هگۍ بیا رحم یعنې Uterus ته انتقالیږي.چې په لیاره او یا په اووتیپ کې القاح صورت نیسي.او د هگۍ پخوالی په رحم کې صورت نیسي. دا هگۍ په رحم کې ځان ننبلوي او نمو کوي. کله چې لارو خارجیږي نو درې نسلونه په ځان کې لري. چې په G.elegans کې یو جنسي تکثر د هگۍ او سپرم دیو ځای کیدو څخه او یو غیرجنسي تکثر یعنې داولاد او لمسي امبریو منځ ته راتلل د یو بل پسې په متناوب ډول منځ ته راځي.



پنځلسم شکل: د A: Aspidobothre او دوو مونوگینیا یعني Gyroductylus او Polystomum شیمایي شکل

کولمې Darm، خنجکي Haken، خوله Mund، اوپستوهپټر Opisthohapter، حلق Pharynx، رودونکی جوړښت Saugnapf، رودونکی دسک Saugscheibe

سوپراردر پولی اوپیستو کوتلیا: **Ueberord Polyopisthocotylea**

ددې گروپ Opisthohaptor مغلق او د مختلفو برخو څخه تشکیل شویدی.genito-hntestinal Kanal یعنې جنسی او او د کولمو گډ کانال لري.هگۍ اکثرا قطبي تارونه لري.

فامیلي پولي ستوما تیدای **Family : Polystomatidae**

پولیستوموم انتیگریموم:

Polystomum integerrimum Fröhlich 1791,Rudolphi 1808:

دا پرازیت چې د پاسنۍ فامیلی یو مثال دی، ددوه لحاظه ډیر د دلچسپۍ وړ دی.

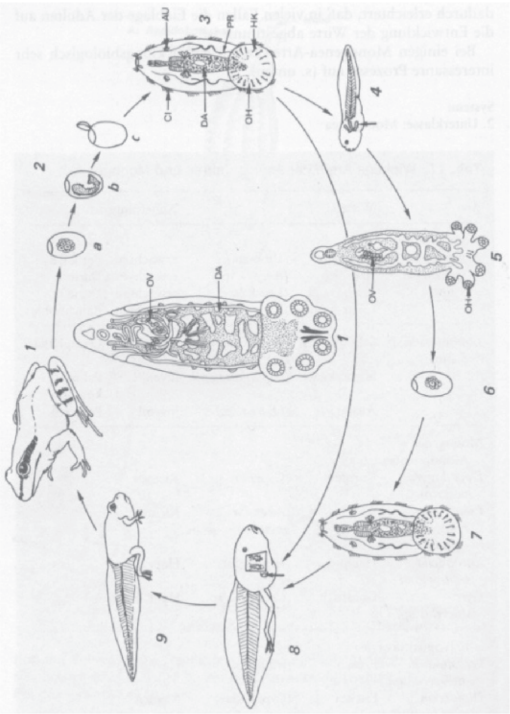
لومړی: پرازیت داکتوپراتیزي څخه اندوپرازیتي ژوند شکل ته تغییر کړېدی.

دوهم: دپرازیت نمو د کوربه د هارمونو لخوا اداره کیږي.

پرازیت لس ملي متره اوږدوالی لري. دا پرازیت د ځنگبنو په مثانه کې د اندوپرازیت په شکل ژوند کوي. ددوي ژوند او نمو د کوربه د جنسي هارمونو پورې تړلی دی. چې په نتیجه کې یو همغاړیتوب یعنې Synchronisation منځ ته راځي چې د پرازیت دبقا لپاره ضرور دی ځکه چې ځنگبنې یوازې د هگۍ 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 هگۍ د پرازیت لخوا په هغه وخت کې خوشې کیږي چې

څنګښې هم په اوبو کې هګۍ اچوي. د څلورو تر شپږو هفتو وروسته ددې هګیو څخه Oncomeracidium لارو چې لامبو وهلاې شي، خارجيږي. په عين وخت کې د څنګښو له هګیو څخه Kaulquappe يعنې د څنګښو بچي چې لکۍ لري منځ 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 لیارې 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 هګۍ 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 بدليږي. چې جسامت ئې کوچنی ددوه تر درې ملي مترو پورې وي او لږې هګۍ اچوي. کله چې هګۍ اوبو ته ورسيږي يو انکوميراسيديم ترې پيدا چې بيا دا د څنګښې دبچي داخلي برانشي مصابوي او خپل نورمال دوران ته دوام ورکوي. چې دغه لاروي بلوغت ته Neotenie هم وائي.



شپاړلسم شکل: د Polystomum integerrimum د ژوند دوران:

1 - دبالغې چنګښې په مثانه کې بالغ چینجی

2 - په پسرلي کې چینجی هګۍ اچوي چې پکې د Oncomeracidium لاروه وده کوي او بیا د هګۍ څخه وځي او په اوبو کې لامبو وهي. د a څخه تر c پورې

3 - انکومیراسیدیم د نمو دوه لارې پر مخ بیولاې شي. چې یا:

4 - انکومیرسیدیم د Kaulquappe یعنې د چنګښې د بچي په خارجي برانشیو ننبلي چې ترې یو

5 - کوچنۍ فورم د چینجي پیدا کیږي یعنې Neoten شکل چې هغه بیا

6- په یو لږ وخت کې ځو دانې هګۍ اچوي چې د هغوي ځخه بیا

7- نور انکومیرسید پیدا کیږي.

او یا دا چې:

*8- انکومیرا سیدیم داخلي برانشیو ته ننوزي چې بیا ځوان پولیستوموم د چنګنبې د میتامورفوزې سره سم د کلمو ځخه د **Kloake** له لارې مثانې ته لار پیدا کوي چې د دوه ځخه تر درې کلونو په موده کې بیا د چنګنبې سره یو ځای بلوغت ته رسیږي.*

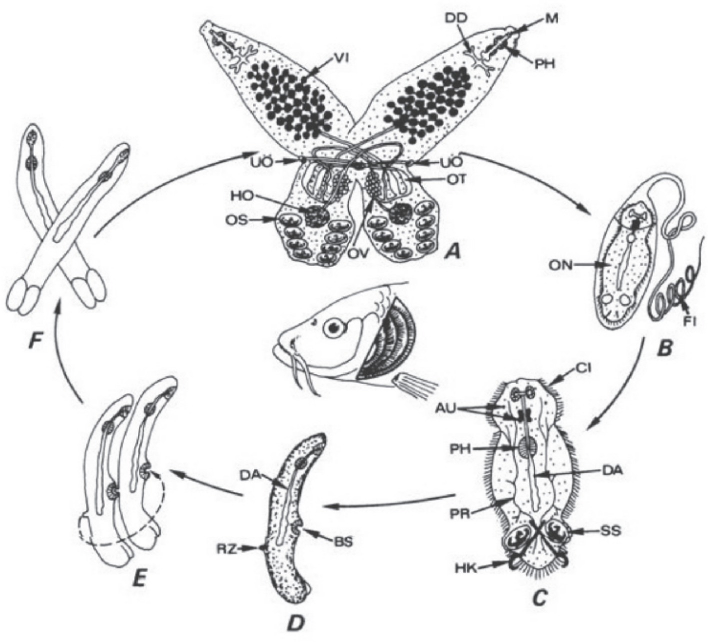
*دسترګو تېکي **AU**, سلیا **CI**, کولمې **Da**, خنجکي **HK**, اوپست هپټر **OH**, تخمدان **OV**, پروتونیفریدین **PR***

ډیپلوزون پرا دوکسوم

Diplzoon paradoxum Nordmann 1832:

دا پرازیت د جوړه اي پرازیت په شکل ترځلورو ملي متره لوییږي چې د بعضې ماهیانو لکه کارپ په برانشي کې ژوند کوي.چې دوه چنجي په یو غیر عادي ډول په خپل منځ کې دالقاح عملیه تضمینوي. داسې چې کله اونکومیرا سیدیم لارو د هغه هګیو ځخه چې په پسرلي کې د یو بالغ پرازیت ځخه خوشې شوي وي د یو کوربه د برانشي په مصابولوموفق شي نو هلته خپل سلیا غورزوي او یوې بلې لاروي مرحلې ته چې دیپورپا Diporpa نومیږي، بدلیږي. په دې مرحله کې یو بطنيVentral رودونکي جوړښت Saugnapf او یو خلفي یعنې dorsal برامدګۍ یا راوتلی ځاې Zapfen لري چې پرازیت په دې وخت کې یوازې یعنې solitär ژوند کوي. کله چې دغه لارو یو بل لارو پیدا کړي نو له یو بل سره یو ځاې شي.په دې شکل چې د یو پرازیت بطني رودونکی جوړښت دبل پرازیت د برامدګۍ ځخه راتاو شي.د تماس د ساحې خارجي انساج

له منځه ځي او يو له بل سره ګډه نمو کوي. له دې وروسته دغه غبرګ پرازيت د کوربه د برانشي دوينې 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 defferens د بل پرازيت په Vagina يعنې فرج کې ختميږي. او په دې ډول د ژوند تر اخره تقريبا پنځه کاله پاتې کيږي او په پسرلي کې بيا د هګيو توليد له سره شروع کوي.



اولسم شکل: د Diplozoon paradoxum د ژوند دوران.

بالغ چينجي د ماهي په برانشي A ,هګې د لارو سره B, د هګې څخه يو اونکوميراسيديم لارو خارجيږي C

دغه لارو په برانشي د نښتو وروسته په Diporpa لارو بدليږي. ددوو ديپورپا لارو يو ځای کيدل E , د

یو ځای کیدو وروسته وینه اخلي او په تکثر شروع کوي.

سترګې Au, بطنی رودونکی جوړښت BS, سلیا CI, کولمې Darm, د کولمو جانبي جوړښتونه DD, اوږد تار FI, خنجکونه HK, خوټې یا خصیی HO, خوله Mund, اونکومیراسیدیم ON, اووتیپ OT, اوپستوهپتر د رودونکي دسک سره OS, تخمدان OV; حلق Pharynx, پروتونیفریدیم PR, دشا خواته وتلی جوړښت RZ, رودونکی دسک SS, د رحم سوری UÖ, ویتیلاریم یا زیړ مواد VI

مونوګینیا د ماهیانو په فارمونو کې ډیر خسارات منځ ته راولي. لکه د مارماهي د برانشي پرازیت پسویدودکتیلوګیروس انګویلې Pseudodactylogyrus anguilla د لامبو د کڅوړې د پرازیت سره یو ځای چې یو نوع نیماتودا دی او Anguillicola crassus نومیږي د مارماهي د فارمونو ماهیان په ډیر لږ وخت کې له منځه وړلای شي.

سب کلاس دایگینیا Subklass : Digenea

ددې گروپ د نوم معنې دوه نسله ده. یعنې په خپله انتو گیني کې د نسل تناوب او د کوربه تغییر 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.څرنگه چې ددې گروپ تعداد ډیر زیات دی نو د تشخیص او طبقه بندی لپاره ئې په بالغو چنجیانو کې ددوارو 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 رودونکی 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 رودونکی جوړښت د وجود په اخري برخه کې موقعیت لري.

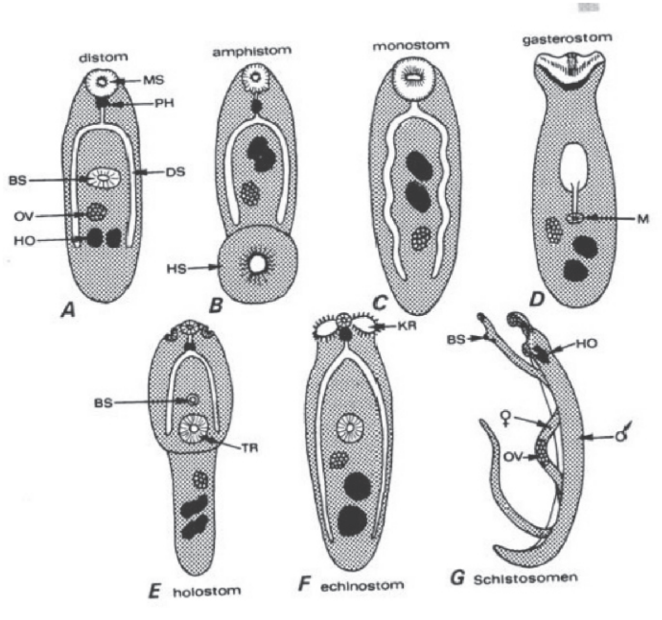
پنځم ایشینوستوم : Echinostom : ددې گروپ د خولې رودونکی جوړښت د اغزو پواسطه احاطه شوی دی.چې د کمیس د غاړې غوندې ښکاري.

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

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

تر اوسه ټول یاد شوي ګروپونه نرښځي دي. یوازې هغه ګروپ چې ښځه او نر پکې جدا دي. دشستوزوما ګروپ دی.

اوم شیستوزومین : Schistosomen : په دې ګروپ کې بالغ مذکر جنس د پاڼې غونډې یو پلن شکل لري چې دوجود په یو کانال کې مونث جنس چې ګرد شکل لري، احاطه کوي. دواړه جنسونه د ژوند تر اخره سره یو ځای پاتې کیږي.نو ځکه دې چنجي ته جوړه اي چنجی هم وا ئي. دا چنجیان په انسان او کورني حیواناتو کې ډیر صحي او اقتصادي تاوانونه رسوي. له دې امله ددوي په باره کې ډیر تحقیقات شوي او کیږي.



اته‌لسم شکل:

د بالغو دا یگینیا تریماتودا مختلف شکلونه چې د جنسی ارگانونو موقعیت پکې یوازې په ننبه شویدی.

دیاستوم شکل A , امفیستوم شکل B , مونوستوم شکل C , گستیروستوم شکل D , هولوستوم شکل E ,
ایشینوستوم شکل F , شیستوزوم شکل G ,

بطنې 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 تېنگولو جوړښت TR

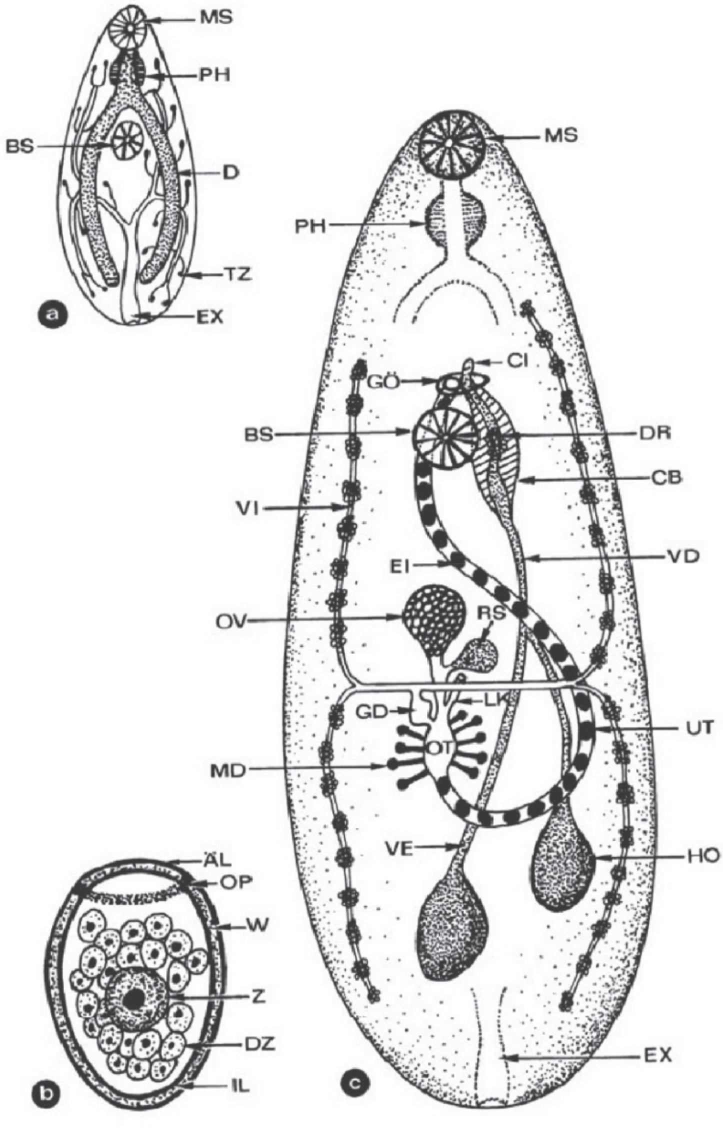
د بالغو یا **Adult** دیاستومو **Diastom** تریماتودا مارفولوژي:

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

خارجي سطح: خارجي سطح د یو تگومنت 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 سکننگ الاکترون مایکروسکوپ ScanningElektronmikroskop (دا مایکروسکوپ د وجود خارجي سطح تر څو سوو زره وارې لویه ښائي) عکسونه د تیگومنت په خلفي یا شاتنی او بطني یعنې د گیډې 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 یعنې د حجراتو سرحد پکې له منځه تللی دی.ددې حجراتو هستې په دې سینسیسیم کې نه بلکې داخل طرف ته په کځوړشکلو جوړښتونو کې موقعیت لري چې دنلونو پواسطه د هغه سره په تماس کې دي. دبدن د خارجي سطحې پواسطه غذائي مواد اخیستل کیږي. درودونکو اوجنسي جوړښتونو په خوا کې تیگومنت حسي حجرات لري چې هغوي بیا پخپل وار سلیا یعنې

برسونه لري او د عصبي طولي رشتو سره په تماس کې دي. د تيګومنت په خارجي برخه د موکوپولی سکرايد يو غشا قرار لري چې د Surface coat يعنې سطحي پوښ په نامه يادېږي. چې د پرازيت د معافيت د پاره مهم رول لري. ددې غشا کيمياوي جوړښت په مختلفو پرازيتونو کې سره فرق لري. چې د پرازيت د Mimikry يعنې تقليد د پاره مهم دي چې د کوربه د انتي بادي څخه پرې ځان ساتي تر څو د انتی جن پحيث تشخيص نه شي.

کولمې: د کولمو سيستم په پاسنۍ برخه کې د يو واحد نل څخه جوړ شوی چې قوي عضلوي حلقوم لري. دا سيستم بيا په دوه برخو تقسيمېږي. چې اکثرا دوجود د اخري برخې پورې رسيږي، خو د خارج طرف ته سوری نلري. د کولمو نلونه کيداې شي.په ځينو چنجيانو کې لکه Fasciola hepatica فاسيولا هيپاتيکا جانبي نلونه ولري چې د اصلي نلونو څخه جدا شويدي. د کولمو داخلي سطحه د مايکروويلي Mikrovilli پواسطه ډيره لويه شويده تر څو دکوربه د غذائي موادو څخه چې د وينې او انساجو څخه جوړه شويده، اعظمي استفاده وکولاې شي.


MS
PH
BS
D
TZ
EX
a
ÄL
OP
W
Z
DZ
IL
b
MS
PH
CI
GÖ
BS
DR
CB
VI
VD
EI
OV
RS
LK
GD
UT
OT
MD
VE
HO
EX
c

نولسم شکل: د دایستوم دایګینیا بدني جوړښت په شیماتیک شکل:

کولمې او اطراحی ارګان په a، پوښ لرونکې هګۍ په b، او جنسی سیستم په c، کې ښودل شوېدي:

دلیپوپروتین دباندینې پوښ ÄL ، بطنی رودونکې جوړښت یا چوشک BS، د سیروس خلطه CB، سیروس CI، کولمې D، د پروستاتا غدوات DR، د زیړو موادو حجرات DZ، هګۍ EI، اطراحي پوکڼۍ EX، یوځایي د زیړو نل GD، جنسي سوری GÖ. د لیپوپروتین داخلي پوښ IL، خوټې 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 ، ریسیپتاکولوم سیمینیس RS، اخري حجرات TZ، رحم UT، د مني لوې نل VD، د مني کوچنې نل VE، ویتیلاریم یا د زیړو موادو نل VE، کلک دیوال W، زایګوټ Z.

اطراحیه سیستم: په دایستوما دایګینیا کې مختلف انواع د پروتونیفریدونو مختلف تعداد لري.چې د خپلو پاسنۍ حجراتو یعنې Crytocyten پواسطه د پرانشیم سره په تماس کې دي.ددې حجراتو ترتیب د پرازیت پورې مربوط او د طبقه بندۍ لپاره مهم دی. مثلا د ځیګر په کوچني چنجي Dicrocoelium dendriticum کې ځلیریشت 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 شاوخوامتحرک برسونه لري اوددې حرکت په نتیجه کې د پروتونیفرید په داخل کې فشار راټیټیږي او اطراح کیدونکي مواد پروتونیفرید ته داخل او بیا د یو نل یا Tubulus پواسطه چې دډیرو حجراتو څخه جوړ دی . دغه مواد دوجود په اخر کې په یوه پوکڼۍ کې جمع او خارجیږي. په مختلفو لاروي مرحلو کې دا جوړښتونه نور شکلونه لري او هم د خارجیدو ځایونه ئې یو له بله فرق لري.

عصبي سیستم : په حیواني سیستم کې د مونوګینیا او دایګینیا 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

یو تر بل سره نښلول شویدي.چې د بدن په پاسنۍ دریمه برخه کې پرتې دي. ددی رشتو پواسطه یو زینه یا جال ډولی جوړښت منځ ته راځي. خصوصا د رودونکو جوړښتونو او جنسی سیستم په شاوخوا کی ئې عصبي رشتې ډيرې ګڼې دي.دااعصاب د Myelin پوښ نه لري.او کیداې شي یو ، دوه یا څو قطبه اوسي. چې مختلف Transmitter لکه Acetylcholin دحرکت د سرعت کمولو لپاره او Serotonin د حرکت د تیزولو لپاره پکې لیدل کیږي.

جنسي سیستم : دایستوم تریماتودا نر ښځي دي چې سپرم پکې د هګۍ څخه مخکې د پخیدو مرحلې ته رسیږي یعنې Protandrisch دي. القاح په نورمال ډول د مقابل جنس پواسطه صورت نیسي خو خپل ځاني القاح هم پکې په استثنائي ډول موجوده ده. په داسې حالت کې چې په بعضې انواعو کې د نوي نسل د منځ ته راتلو د پاره د القاح عملیه حتمي ده لکه په Philophtalmus یعنې د سترګو په چینجي کې، خو په بعضې نورو کې بې له القاح څخه هګۍ تولیدیږي چې مثالونه ئې Paragonium او Schistosoma دی چې ددوي هګۍ یو جوړه اي یعنې haploid کروموزومونه لري. هغه حیوان چې دداسې هګیو څخه منځ ته راځي هم هپلویید کروموزومونه لري. دغه ډول یو جنسي تکثر د Parthenogenese پارتینوجینیس په نامه یادیږي. د تکثر دغه ډول په حشراتو او نیماتودا کې زیات لیدل کیږي. د کروموزومونو تعداد په دایګینیا کې اکثرا دیپلویید دي خو کله کله پکې هپلویید او تریپلویید ډول هم پیدا کیږي.

مذکر جنسي جوړښتونه: چې اکثرا دوه خصې Hoden لري.چې د هر یوې څخه کوچنی نل د Vas efferens په نوم سرچینه اخلي اوپه یو لوې نل کې چې د Vas defferens په نوم یادیږي سره یو ځاې کیږي. دا نل یوې د مني کڅوړې یعنې Vesicula seminalis ته او هغه په خپل وار یو اغزي لرونکي جوړښت یعنې Cirrus ته امتداد

پیدا کوي. د مني کڅوړه او سیروس په نه غزول شوي حالت کې د سیروس په کڅوړه کې سره یو ځاې پراته وي. سیروس ددې کڅوړې څخه د مني د انتقال په وخت کې خارج خوا ته راووځي. چې د یو Penis په شکل سپرمونه مونث جنسي جوړښت ته انتقالوي چې د رحم څخه بیا د سپرم ذخیرې یعنې ریسیپتاکولوم سیمینیس Receptaculum seminis ته رسیږي خپل ځاني القاح هم لیدل شویده خو عامه نه ده او استثنائي شکل لري.

مونث جنسي جوړښتونه: د یو تخمدان یا هګیتون یعنې Ovarium، دیو جوړه زیړومو ادو جوړښتونه یا Dotterstock یا Vitellarien, یو Ootyp چې په هغې کې دالقاح شوي نطفې شاوخوا زیړمواد راټول او یوه هګۍ ترې جوړیږي د هګۍ د پوستکي د جوړیدو په باره کې داسې عقیده ده چې د زیړو موادو د حجراتو پواسطه چې د Mehlische غدواتو د یو مایع له خوا تنبه کیږي ، جوړیږي. دغه غدوات چې د لویو حجراتو څخه جوړ دي او په خوا کې ئې کوچني حجرات هم موجود دي، د هګیو په خارجولو او د سپرم په فعالولو کې مرسته کوي . دا هګۍ بیا یو اوږد رحم ته داخل، چې رحم یا Uterus بیا په بطني برخه کې د سیروس د خلطې سره مشترکه مجرا لري. په بعضې انواعو کې د رحم څخه د خارج خوا ته یو کانال موجود دی چې د غه کانال د Laursche Kanal په نوم یادیږي چې د Vagina سره هومولوګ دی او د اجماع یعنې Kopulation لپاره مهم دی.

دډیرو دایګینا هګۍ په استثنا د شیستوزوما سرپوښ لرونکي دي.د لارو د پیداکیدو په وخت کې سرپوښ د لارو د کاذبو پښو یا Pseudopodium دحرکت پواسطه خلاصیږي. هګۍ او لارو د خپلې نمو د پاره اوبو ته ضرورت لري ، که نه نو وچیږي او له منځه ځي.

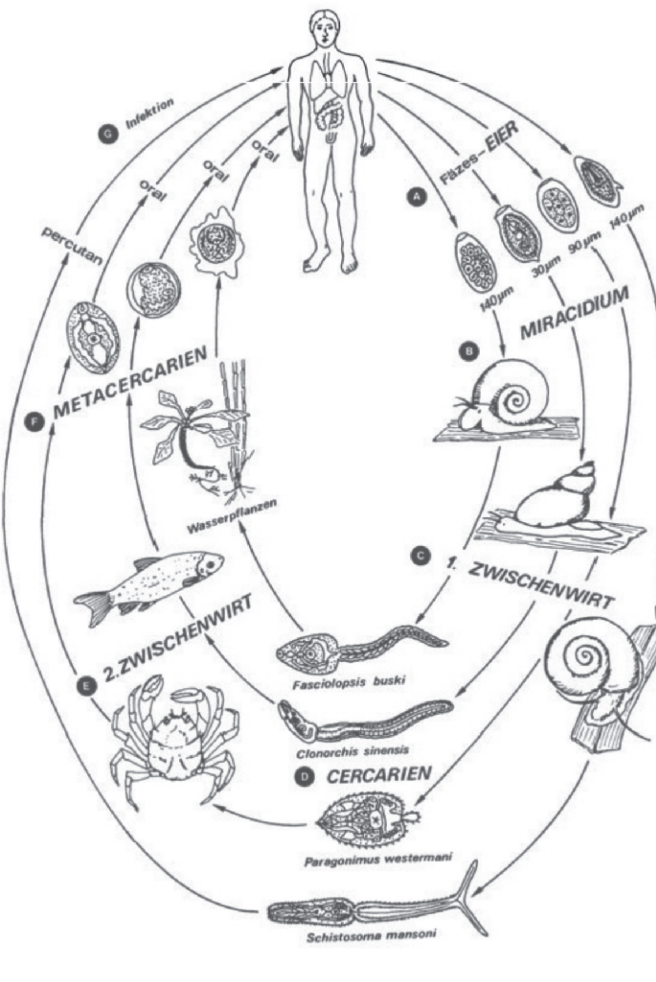
په شیستوزوما کې مونث او مذکر جنس جدا دی.چې د هغوي جنس د جینونو پواسطه

تثبيتيږي. يوه القاح يا شربول شوې هګۍ اکثرا شپاړس کروموزومونه لري چې مذکر يې يوه جوړه ZZ جنسي کروموزومونه او مونث يې ZW کروموزومونه لري. Z کروموزوم لوی او W کروموزوم کوچنی دی يعنې مذکر homogametisch يا دوه ورته کروموزومونه او مونث heterogametisch يعنې مختلف جنسي کروموزومونه لري. حتی په لاروي مرحله کې هم نارينه او ښځينه جنس تثبيت شوی دی. په ځينو شيستوزوما کې د يو جنس په واسطه د مصاب کېدو په وخت کې د پرتينوګينيس عمليه منځ ته راځي چې هپلويد کروموزومونه لري او د هغوی څخه يوزاې مونث شيستوزومامنځ ته راځي. هپلويد مذکر جنس مخکې له دې چې بلوغت ته ورسيږي مړه کيږي. خو په لابرواتوار کې د شيستوزوما منزوني هپلويد د هګيو څخه پيدا شوی او همدارنګه نر جنس د هپلويد يا ديپلويد مونث جنس سره يو ځای شوی او عادي هګۍ يې توليدی کړيدي.

ددايګينا تريماتودا انکشافي دوران:

ددی تريماتودا ځانګړتيا د هغوي د نسل تناوب دی، چې د کوربه د يو حتمي تغيير سره تړلې دې. چې رنګارنګ شکلونه او د انتقال مختلف ډولونه پکې شامل دي. اخرنې کوربه ئې هميشه فقاريه حيوانات دي،چې په هغې کې لکه څنګه چې پخوا مو وويل پرازيت بلوغت ته رسيږي. د لمړني منځني کوربه په حيث اکثرا حلزونونه رول ادا کوي. دوهمي او دريمي منځني کوربه هم په دې دوران کې شامليدلاې شي. په اخري کوربه کې د حيوان تکثر صورت نه نيسي بلکه پرازيت پکې دکوربه د مصابولو قابليت پيدا کوي.يعنې داسی کوربه يوازې د مصابکوونکو مرحلو انتقالوونکې دې. په دايګينيا کې د نسل د تناوب په ارتباط دوه اصطلاح ګانې مهمې دي.چې د ميتاګينيزې Metagenesis يعنې دجنسي او غير جنسي تکثر يو په بل پسې منځ ته راتلل او د

هیتیروگوني Heterogonie یعنې د یوغیرجنسي یعنې پارتینوجینیسس او دوه جنسي تکثر څخه عبارت دی. ددې گروپ د ژونددوران په مختلفو انواعو کې سره فرق لري. خود مهمو غړو دورانونه په لاندې شکلونو کې تشریح کیږي:



شلم شکل: د مهمو دایګینا د ژوند دوران: په غایطه موادو کې هګۍ Fäzes-Eier، مصابیدل Infektion ، د خولې له خوا Oral، د پوستکي پواسطه Percutan، داوبو نباتات Wasserpflanzen

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

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

یوویشتم شکل: د مهمو دایګینو تریماتودا د انکشف دوران په څلورو مختلفو کلاسونوکې په رومي اعدادو د یو تر څلورو پورې په نښه شویدي.

بالغ په اخري کوربه کې Adulte im Endwirt، لومړنۍ منځنی کوربه 1. Zwischenwirt، دوهم منځنی کوربه 2. Zwischenwirt، په نباتاتو باندې an Pflanzen. په بلغمو کې In Schleim، په اوبو کې Im Wasser

هګۍ: چې د اخري کوربه څخه د غایطه موادو، بولو او یا د لیاړو له لارې خارجیږي. یعنې ددې پورې مربوط دي چې بالغ پرازیت دکوربه د وجود په کومه برخه کې ژوند کوي په هګۍ کې د اچولو په وخت کې کله لارو موجود وي خو په ځینو نورو کې لارو موجود نه وي بلکه د مناسبو محیطي شرایطو لکه اوبه د مناسب اکسیجن موجودیت او نورمال حرارت په موجودیت کې لارو نمو کوي. هګۍ په ځینو انواعوکې د پوښ Operculum لرونکی وي.

میراسیدیم Miracidium : په اکثرو پرازیتونو کې میراسیدیم د هګۍ څخه په اوبو کې خارجیږي چې البته محیطي شرایط لکه نور او حرارت پرې مستقیم تاثیر لري. په ځینې نورو پرازیتونو کې هګۍ اوبو ته رسیږي خو د خپلې نمو لپاره باید د منځنې کوربه د خولې له لیارې واخیستل شي.تر څو لارو پکې انکشاف وکړي. د ځګر په واړه چنجي Dicrocoelium dendriticum کی میراسیدیم د منځنې کوربه په کولموچې په وچه کې اوسیدونکې یو حلزون دی دهغې هګۍ څخه چې د خولې له لیارې داخله شوې وي، راوځي. البته د کولموانزایمونه د هګۍ خارجي قشر له منځه وړي اولارو ترې راوځي. د میراسیدیم خارجي سطحه د اپیدرمس د حجراتو څخه جوړه شویده چې هغوي په خپل وار سلیا لري. ددې سلیاو پواسطه حیوان لامبو وهي او دحرکت سبب ئې ګرځي. د اپیدرمس لاندې عرضي او طولي عضلات موجود دي. د میراسیدیم لویوالی د ملي متر دوه په لسو ته رسیږي.چې بې له مایکروسکوبه د سترګو پواسطه لیدل کیداې شي. په ټولو میراسیدیمو کې لاندېنې مشابهتونه لیدل کیداې شي:

اول: په سر کې د یو Papille پاپیلې درلودل چې دباندې خوا ته وتلاې شي.

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

دریيم: حسي ارگانونه: چې د پگمنتي سترگو 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 ئې 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 پرانشیم په لاندینئ برخه کې جنیني حجرات مو جود دي چې ترې نوی نسل Sporocyst اوRedieنمو کوي یعنې د Omniptenz حجراتو په شکل ترې نور حجرات پیدا کیږي.امنیپوتنز هغه حجرات دي چې مختلف حجرات ترې جوړیدلاې شي.

اووم: د اصلي کولمونه موجودیت

میراسیدیم د کیمیاوي موادو پواسطه د پیداکولو له لیارې یعنې Chemotaktische پواسطه په ثانیه کې ددوه ملي مترو په سرعت په اوبو کې ازاد حرکت کوي. کله چې میراسیدیم ځان د کوربه په اپیدرمس کې ننباسي نو خپل سلیا له لاسه ورکوي. دکوربه په داخل کې په میراسیدیم کې اساسي تغییرات منځ ته راځي.چې میراسیدیم یوموړني سپوروسیست ته تبدیلیږي چېکولمی 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 ریدي Redie ته

نمو کوي. په داسی حال کې چې د سپوروسیست د نسلونو تعداد محدود دی اکثرا یوازې دوهم نسل منځ ته راځي د ریدی نسلونه کیدای شي زیات وي چې یوازی 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 دیو میراسیدیم څخه تراتیازرو پورې سرکاریا تولید شوی دي.

سرکاریا **Cercarie** : سرکاریا په فعال ډول اود مختلفو لیارو څخه خپل لمړنې منځنې کوربه یعنی حلزون پریږدي چې نور او حرارت په دی عملیه کې رول درلودلای شي. په زیاتو حالاتو کې سرکاریا په اوبو کې خوشې کیږي چې تقریبا دځلورویشتو ساعتو پورې په اوبو کې حرکت کولاې شي. چې بیا خپل کوربه له مختلفو لیارو 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 لیارې کوربه ته داخلیږي.

او یا د نباتاتو په پاڼو یو سیست یعنې کڅوړه جوړوي او انتظار باسي تر څو د خولې له لیارې داخري کوربه وجود ته داخل شي.

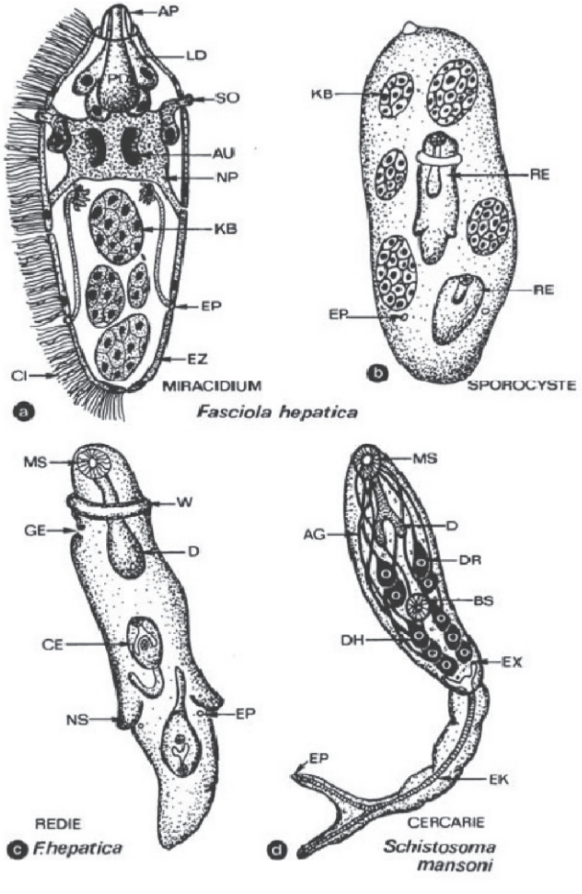
د ځینو چینجیانو سرکاریا (لکه د ځګر د کوچني چنجي) د لومړني منځني کوربه څخه چې یو د وچې حلزون دې د څریخناکو کڅوړوپه شکل خارجیږي چې بیا ددوهم منځني کوربه یعنې میږي پواسطه د خولې له لیارې وجود ته داخل شي. سرکاریا مختلف شکلونه او لویوالي لري. په شیستوزوما کې ئې اوږدوالي تقریبا نیم ملي متر ته رسیږي. خو په ټولو کې مشابهت دادې چې د سر دبرخې چې په انګلیسي کی ئې body او د یوې لکۍ د برخې چې tail ئې بولي ، لرونکی دې. لکۍ په بعضو اشکالو لکه شستوزوما او الاریا کې د بیاتي یا قیچي شکل لري چې اخري کوربه یا دوهم منځني کوربه ته

دداخلیدو په وخت کې غورزول کیږي. د سر په برخه کې زیات هغه غړي شته چې وروسته په بالغ حیوان کې هم موجود وي. لکه چوشونکي غړي یعنې Saugnapf ،کولمی، جنسي او اطراحیه سیستم . د خولې چوشونکي غړي کیداې شي د اغزو او خنجکونو لرونکي هم وي. د وجود په پاسني قطب یا Apikalpol کې غدې موجودې دي چې ځړښناک مواد لري چې د لمړي کوربه څخه د خارجیدو او په دوهم یا اخري کوربه باندې د ځان ننښلولو لپاره استعمالیږي. په دې موادو کې مهم انزایمونه لکه Hyaluronidase او Kollagenase ثابت شویدي. په هغه سرکاریا کې چې سیست جوړوي نورې غدې هم شته چې د سیست د جوړولو وظیفه په غاړه لري. په ځینو انواعو کې سرکاریا د سترګو لرونکې دې. داخلي پرازیتونه په بالغ، ریدي یا سپوروسیست مرحلو کې سترګې نلري.

هغه سرکاریا چې مستقیما په اخري کوربه کې داخلیږي په مختلفو انساجو کې اوسیږي او په مختلفو وختو کې بلوغت ته رسیږي. د مثال په ډول Schistosoma mansoni د پنځه دیرش څخه تر دوه ځلوېښت او Schistosoma douthitti د لسو څخه تر دولسو پورې ورځو ته ضرورت لري، چې بالغ شي.

هغه سرکاریا چې دوهم منځني کوربه ته داخلیږي اکثرا میتاسرکاریا Metacercaria ته تبدیلیږي. میتاسرکاریا نور تکثر نکوي او کیدای شي دیوې لاروي مرحلې په حیث وپیژندل شي چې په بعضی انواعو کې نمو کوي او لویږي میتاسرکاریا دیو سیست پواسطه احاطه شویده. په دې مرحله کې جنسي غړي انکشاف کوي او اپیدرمس یو تګومنت ته تبدیلیږي چې دپاسه ئې د موکوپولي سکراید یودیوال یا پرده جوړیږي، دا پرده د Surface coat په نامه یادیږي چې پرازیت دکوربه د انتی بادي څخه ساتي. ددې انکشافي مرحلې څخه وروسته میتاسرکاریا د اخري پرازیت لپاره مصاب کوونکې دې. د پرازیت په معده او کولموکې دسیست دیوال هضم او میتاسرکاریا پکې

ازادیږي.چې بیا له دې ځایه مختلفو غړو ته انتقال کوي او هلته بلوغت ته رسیږي چې د جوړه کیدو Kopulation څخه وروسته دهګیو په اچولو شروع کوي. هغه میتاسرکاریا چې په نباتاتو باندې سیست جوړوي لکه Fasciola hepatica یاد ځیګر لوی چینجی، د خپل بلوغت دپاره د بر لږ وخت ته ضرورت لري یعنې د لږو ساعتو څخه بیا تر پنځو ورځو پورې په یو بالغ حیوان بدلیږي چې د مصاب کولو توان پیدا کړي.



دوه ویشتم شکل:

ددایگینو تریماتودا دودی د مرحلو شیماتیکي شکل: a. میراسیدیم، b. سپوروسیست، c. ریدي، d. سرکاریا

خارج ته انتقالوونکی نل AG، پاسنی پاپیلي AP، دسترګو 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، اطراحی سوری EP، اطراحي سیستم چې د ځای د لړوالي له امله په رسم کې قطع شویدې EX، د اپیتیل حجرات EZ دتولد سوری GE، جنیني حجرات KB، جانبي غدوات LD، دخولې چوشک MS، عصب NP، دحرکت کومکي جوړښتونه NS، د ننوتلو غدوات PD، ریدي RE، جانبي جوړښت SO، د غاړې حلقه W

دایگینیا د مریضۍ د عامل په حیث:

د دایگینیا ترېماتودا 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 مریضي د کولمو او مثانې مریضي ده چې په طبي لحاظ ډېره مهمه ده چې د هغې د کشف کوونکي بیلهارځ په نامه یادیږي 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 خصوصا د مثانې دیوال او پښتورګي ته ډېر نقص رسوي. دا مریضي په افریقا او منځني ختیځ کې پیدا کېږي، د میلاد نه یونیم زر کاله پخوا په

موميايي کې دا چينجي ليدل شوي دي.

ب: Schistosoma mansoni چې د کولمو او ځيګر مريضي منځ ته راوړي، چې د افريقا څخه يي د مريانو د تجارت په نتيجه کې جنوبي امريکا ته هم انتقال کړی دی.

ج: Schistosoma japonicum چې په شرقي آسيا کې د کولمو مريضي ده، دا مريضي د کتاياما مريضي په نامه هم يادېږي. د دې يو نږدې نوع د Schistosoma mekongi چې د مېکنګ په علاقه کې په لاوس او کمبوډيا کې پيدا کېږي. سپی يې ذخيروي 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 مريضي منځ ته راوړي، هګۍ يې په آخر سر کې اغزي لري. دوه نور انواع چې حيواني دي په انسان کې مريضي منځ ته راوړي خو دومره سخته نه ده. د نړۍ د روغتيايي سازمان WHO د احصايې په اساس په حاره او نيمه حاره منظقو کې دوه سوه مليونه انسانان په دې مريضۍ اخته دي. د مريضۍ انتقال ډېر ژر په هغو اوبو کې چې لاروو يې په کې ګرځي 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 ستریګېدا ارډر Order Strigeida

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

د شیستوزوماتیدیا غټه کورنۍ Ueberfam: Schistosomatidea

دا ګروپ د فقاریه یا شمزۍ لرونکو حیواناتو د وینو په رګو کې اوسېږي. څرنګه چې وینه په آسانۍ اخېستلای شي نو ځکه فارینګسPharynx نه لري. هګۍ یې سرپوښ نه لري، میراسیدیم یې دوه جوړه پروتو نېفریدونه لري، سرکارۍ یې قیچي لرونکې لکۍ لري. آخرنۍ کوربه د پوستکي د لارې مصاب کوي. د ودې دوران یې په دوه کوربه و کې په مخ ځي.

د شیستوزماتیدۍ کورنۍ، Family Schistosomatidae

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

د شیستوزوما 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 (Bilharz 1852 ،Schistosoma haematobium

د اطراحي او جنسي سیستم د بیلهارځیوزه 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 مخکښوالی لري. د دې وخت د مومیایي څخه د اتوپسي په نتیجه کې لاس ته راغلي دي.

جغرافیایي انتشار: دا پرازیت د افریقې په ډېرو برخو کې موجود دی. په هغو ځایونو کې چې اوبه موجودې دي، همدارنګه په باراني ځنګلونو، د نیل او نیګر سیند په امتداد، همدارنګه 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 دوجود پاسنۍ برخه دیوې ناوې شکل لري چې د Canalis gynaecephorus په نامه یادیږي. ددی ناوې په منځ کې مونث جنس چې د درې تر پنځه ملي متره اوږدوالی لري، ځای لري.

دواړه 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 کیږي چې د وجود تر آخره پورې رسیږي. په دواړو جنسونو کې جنسي سوري د بطني چوشک تر شا واقع دي. مذکر جنس د ‌ ‌ ‌ ‌ ‌ ‌ څلورو تر پنځو پورې خصې لري چې د

بطني چوشک لاندې واقع دي. تخمدان او اووتيپ تقريبا د وجود په منځنۍ برخه کې په مونث جنس کې واقع دي. په يو اوږد اوتېروس Uterus کې په بالغ حيوان کې تر دېرشو پورې هګۍ د يو قطار په شکل موقعيت لري. د هګۍ پوښ په يو قطب کې يو اغزی لري چې د پنځه تر يولس مايکرون پورې اوږدوالی لري. د مذکر جنس آخرنۍ دريمه برخه د کولمو په خوا کې له زيړو موادو څخه ډکه ده. بالغ حيوان اکثرا د کوربه د مثانې او اوتېروس په وريدونو کې پيدا کېږي. په ښځو کې د جنسي اورګانونو په ژورو وريدونو او په زياتو پرازيتي حالاتو کې د کولمو هغه وريدونه چې د ريکتم او اپنډيکس په خوا کې موقعيت لري د پرازيت لخوا مصابېږي. د شيستوزما هګۍ د کوربه د بولي نلونو په واسطه خارج ته انتقالېږي. ميرا سيديم د شپږو ورځو په جريان کې له هګيو څخه د راوتلو لپاره آماده وي. که چيرې له هګۍ څخه ونه وځي، دوه يا درې هفتې وروسته مړ کېږي. ميرا سيديم د هګۍ څخه په اوبو کې راوځي.

منځنۍ کوربه د بالينوس د جنس مربوط حلزونونه دي. ميرا سيديم د هګۍ څخه د راوتلو وروسته په اولو پنځلسو دقيقو کې مثبت Phototaxis لري، يعنې د رڼا خوا ته خوځېږي. د هغې وروسته د هغه په عکس بدلېږي. که د اوو څخه تر يولسو ساعتو پورې کوربه پيدا کړي نو په هغه کې په موړني سپوروسيست بدلېږي چې د هغې څخه وروسته بيا لورنۍ سپوروسيست پيدا کېږي چې اوږدوالی يې تر يو نيم ملي متر پورې رسېدای شي. په اوبو کې د څلرويشت او دوه دېرش ورځو په منځ کې چې د تودوخې درجه د اوه ويشت او نهه ويشت سانتي ګراد په منځ کې وي د هغې څخه سرکاريا خارجيږي. سرکاريا کولای شي چې د پوستکي د لارې وجود ته ننوځي. سرکاريا د کيمياوي حسي حجراتو يعنې Chemoreceptors په واسطه د خپل کوربه پوستکی پېژني. په دې پېژندلو کې نا مشبوع شحمي اسيدونه unsaturated fatty acids رول لري. سرکاريا د پوستکي پورې نښلي او په هغې باندې حرکت کوي. کله چې د وېښته په خوا کې د پوستکي ګونځه پيدا کړي نو اول خپله لکۍ غورځوي او بيا 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 يو کوچنی عروقيه ورید ته ننوځي او د وينې د جريان د لارې څخه سږو او د هغه ځايه څخه د کينې زړه د لارې د وينې 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 بايد د مذکر جنس په کانال کې واقع شي خو مذکر جنس بې له مونث جنس هم بلوغت ته رسېږي. د Praepatenz وخت په دې شيستوزوما کې اوږد دی چې د مصاب کيدو څخه وروسته د درې څخه تر شپږو مياشتو پورې موده کې هګۍ خارجيږي. بالغ حيوان تر لسو کالو پورې په کوربه کې ژوند کولای شي خو د قوي دفاعي سيستم د تاثير له امله کېدای شي د پرازيت د ژوند موده رالنډه شي.

پاتوجنسي: د پوستکي عکس العمل د شيستوزما په مقابل کې خارښت، سور کېدل او پړسېدل دي. د مصاب کېدو څخه د درې تر لسو هفتو وروسته تبه، د ملا د بندو درد او عمومي ستړتيا محسوسه کېږي. په وينه کې سپين کرويات زياتېږي. د پرېپټېنځ مودې په آخر کې د ميتيازو په وخت کې سوځښت او د لګن خاصره او کولمو د درد احساس کېږي. همدارنګه په ادرار کې وينه ليدل کېږي. مثانه هم خپل شکل بدلوي.

ايکالوژي او اپيډيمولوژي:

د دې مريضۍ د منځ ته راتلو دپاره لاندني شرايط ضرور دي:

لومړی د منځني کوربه موجوديت، څومره چې د دوې تعداد په اوبو کې زيات وي هماغومره ډېرې هګۍ او سرکاريا اوبو ته خوشي کېږي.

دويم د هګيو خوشي کېدل په اوبو کې چې د درې نيمو هفتو وروسته ترې سرکاريا منځ ته راځي.

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

شيستوزوما مانسوني **Schistosoma mansoni**:

دا پرازيت د افريقا دصحرا په جنوب په حبشه، سودان، دنيل په دلتا ، د مدغاسکر په لوړو ځايونو ،د عربو په نيمه وچه او په مرکزي او جنوبي امريکا کې پيدا کيږي. دا پرازيت په لوړو ځايو کې چې شيستوزوما هيماتوبيوم پکې نه پيدا کيږي هم موجود دی. دنيل 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 وينښته 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 رسيږي. تخمدان د وجود دمنځنۍ برخې څخه پاس واقع دی. رحم بې لنډ اوپه بالغ حالت کې څلور هگۍ لري. د هگۍ پاسنی قشر يو 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 ځاې د Vena portae شا او خوا دي. دا هغه رگ دی چې د هضمي سيستم څخه ځگر ته امتداد مومي. ټول شيستوزوما وينه خوړونکي دي. مونث جنس خپلې هگۍ د لويو کولمو او کله هم د کوچنيو کولمو خو په استثنايي ډول د مثانې په ديوال کې اچوي. خو انتقال بې خارج ته يوازې د غايطه موادو يعنې ډکو ميتيازو له

لارې صورت نيسي. منځني کوربه 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 هګۍ اچولو سره همزمان د مريضۍ علايم د قبضيت او ناستې يو په بل پسې راتګ، د خيټې درد، د کلمو ديوال پولۍ اود وينې د تجمع له امله سوررنګ لري چې حتې تر زخم Ulceration پورې رسيدای شي.

دپرازيت د ميتابوليزم د زهري موادو څخه زيات زهري مواد د پرازيت د هګيو او په هغوې کې د موجود ميراسيديم لخوا ازاديږي چې د کوربه په حجراتو زهري اثر لري. هګۍ د وينې د جريان له لارې د وجود مختلفو برخو لکه سږو او دماغ ته هم انتقال کوي خو اکثر منفي تاثيرات يې په ځګر او توري يا طحال کې ليدل کيږي يعنې ددې غړو لويوالى او بالاخره د ځګر د Fibrose او د مرۍ د رګونود Varizen سبب ګرزي. يعنې دځګر د نه فعاليت په نتيجه کې د وينې د بنديدو او د هغه وريد چې ځګر ته وينه وړي د لويدو او بيا د هغه د چاوديدلو په نتيجه کې د مرګ سبب ګرځيدای شي.

اپيديمولوژي:

ددې پرازيت پواسطه اکثرا ځوانان ډير مصاب کيږي.د انسان نه پر ته ژونکي حيوانات Rodent لکه د موږکوکورنۍ هم مصاب کيږي خو يوازې د Pavian بيزوګانې کولاې شي دا مريضي انسان ته انتقال کړي.

شیستوزوما جاپانیکوم **Schistosoma japonicum**:

په جنوبي او شرقي اسیا خصوصا په چین کې دا پرازیت زیات پیدا کیږي. ددی په خوا کې په جاپان، فلپاین، کمبودیا ، لاوس، تایلند اوویتنام کې هم لیدل کیږي.

مارفولوژي او انکشاف:

مذکر جنس تر شل ملي متره او مونث ئې تر دوه ویشت ملي 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 هګۍ لري. چې هګۍ یې کوچنۍ ، کروي شکلې او ډیر کوچني اغزي لري. بالغ پرازیت د کولمو په وریدو کې ژوند کوي او هګۍ یې په غایطه موادو کې لیدل کیداې شي. منځني کوربه یې دOncomelania 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 نرۍکولمی زیاتې مصابوي او د ځګر تکلیفونه پکې زیات وي.

اپیدیمولوژي:

په دې نوع کې ذخیروي حیوان رول لري.اکثر کورني حیوانات تر ټولو مهم غواې په دوهمه درجه میښې د هغی پسې خوګان ، اسان، سپي، پیشوګان، پسونه، سوۍ او همدارنګه مږې دي.

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

د هغوي د خنثي 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 هګيو 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 مزمنه مرحله کې د هګيو پيدا کول سخت دي نو بايد دا معاينات څو ځلې تکرار شي. همدارنګه د ايمون سيستم د عکس العمل يا انتي بادي له لارې د مريضۍ تشخيص کيداې شي.

ددې انواعو په خوا کې Schistosoma intercalatum دی چې په غربي افريقا کې دکولمو د بلهرځيوزې سبب ګرزی ددوي هګۍ 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 ستو ميدا **Ord: Echinostomida**

ددې ګروپ پورې مربوط ميرا سيديم يوه جوړه پروتونيفريدونه لري.

فامیلي ایشینو ستومیدای Fam: Echinostomatidae

دا فامیلي ډیر انواع لري. دا چنجیان زیاتره په مرغانو کې خو یو کم تعداد یي په تي لرونکو حیواناتو کې ژوند کوي. چې ځینې یي په انتخابي یعنې فاکولتاتیف شکل د اوسیدو له لارې په انسان کې د مریضۍ سبب گرزي. دا چنجي د کولمو په دیوال پورې ځان نښلوي او د هغې څخه غذایي مواد اخلي. چې کله کله د دغه دیوال موکوزا هم د غذ ایي موادو په حیث استعمالوي. په جنوبي اسیا مخصوصا جاوا ، فلپاین، هند او دچین په جنوب کې ددې فامیلي بعضې پرازیتونه د معدې اوکولمو اختلالات منځ ته راوړي.

همدارنگه نور انواع د نړۍ په مختلفو برخو کې په کورنو مرغانو لکه هیلیو ، کوترو او کورني چرگانو کې د مریضۍ سبب گرزي.چې په دوي کې پرازیت په کلواک او د کولمو په لاندینۍ برخه کې اوسیږي.

پاتوجنسي: په کوترو کی د وینې د اسهالاتو سبب گرزي.

فامیلي فاسیولیدای Family : Fasciolidae

ددی فامیلي پورې تړلي چنجیان ډیر لوې دي. چې په واښه خوړونکو حیواناتو کې پیدا کیږي. دکولمو د لوې چنجي Fasciolopsis buski په استثنا نور ټول چنجیان د ځیگر د زیړو په نلونو کې اوسیږي. د میتاسرکاریا لرونکې خلطې د نباتاتو له لارې کوربه ته انتقال کوي.

فاسيولا هيپاتيکا (**Fasciola hepatica (Linne1758, Braun1925**:

دا د ځيګر لوې چنجی د دنيا په ټولو برخو کې پيدا کيږي. په بيا ژوونکو او همدارنګه په اسانو ، خوګانو ، خرو ، هوسيو ، کنګرو ، مږو او کله کله په سپو او انسانانوکې هم پيدا کيږي.دا پرازيت د ټولو تريماتوداو څخه پخوا پيژندل شوی او د ژوند دوران يې روښانه شوی دی . (1876) D.F. Weinland ددوي موجوديت په منځني کوربه چې يو نوع حلزون چې د Lymnea (Galba) truncatula په نامه ياديږي، تثبيت کړ. يو بل عالم د A.P.Thomas په نوم ددې پرازيت د ژوند دوران تشريح کړ.

مارفولوژي او انکشاف:

د ځيګر لوې چنجی د يو نيم څخه تر درې سانتي متره اوږد او تر يو اعشاريه درې سانتي متره پورې پلن دی. دا چنجی د پاڼې غوندې شکل لري او صورت يې هوار دی.څومره چې د پرازيت شمير په کوربه کې زيات وي نوصورت يې هم کوچنی وي. خصيه او تخمدان يې د څانګو په شکل تقسيم شويدي.

پرازيت د ځيګر په داخل کې د صفراوي نلونو اپيتيل ته تاوان رسوي. چې د هغې د لويوالي ياProliferation سبب ګرزي. فاسيولا هيپاتيکا د وينې څخه ځان تغذيه کوي، چې د هغې په کولمو کې په سترګو هم ليدل کيداې شي. يو بالغ پرازيت په ورځ کې د پنځه زره څخه تر شل زره پورې هګۍ اچوي. کله چې هګۍ اوبو ته ورسيږي، نو د دووي څخه تر څو هفتو وروسته ميراسيديم پيدا کيږي. چې هغه بيا د ليمنيا ترونکولاتا په نوم يو حلزون مبتلا يعنې اخته کوي. همدارنګه کيداې شي نور حلزونونه هم مبتلا شي.د ميراسيديم څخه سپوروسيست او بيا څو نسلونه ريدي چې بالاخره سرکاريا منځ ته راځي. سرکاريا يوه خلطه جوړوي او ځان د نبات په هغه برخه چې داوبو د سطحې څخه لاندی وي، نښلوي . د خلطې د جوړولو څخه څليرويشت ساعته وروسته د کوربه لپاره

مصابوونکی دی چې په میتاسرکاریا بدلیږي. کله چې نبات د کوم حیوان له خوا خوړل کیږي نو په خلطه کې موجود میتاسرکاریا د حیوان نریو کولمو ته داخلیږي.د کولمو دیوال سوری کوي او دوجود په خالیگاه کې ازادیږي. د یو څخه د شپږو ورځو تر تیریدو وروسته ځیگر ته رسیږي دلته میتاسرکاریا د خلطې څخه خارجیږي. لومړی د ځیگر په پرانشیم کې حرکت کوي چې د هغه ځایه څخه لمړی کوچنیو او بیا لویو صفراوي کانالونو ته داخلیږي.چې دلته بلوغ ته رسیږي. د اوه تر اته هفتو وروسته هگۍ اچوي او د Ductus choledoctus له لارې کولمو او د غایطه موادو پواسطه یې هگۍ بیرون ته خارجیږي. چنجی کیداې شي څو کاله په ځیگر کې ژوند وکړي.

پاتوجنسي : د مریضۍ شکل د صفراوي نلونو د مزمن تخریش په نتیجه کې منځ ته راځي. په انسان کې مریضي په دوه مرحلو کې لیدل کیږي.

لومړی: د Präpatenz په مرحله کې : په دې مرحله کې چې د هگۍ اچولو څخه مخکې مرحله ده په پرانشیم کې د پرازیت د حرکت په نتیجه کې په ځیگر د فشار احساس کیږي چې د مریضۍ علایم یې خاص نه وي.

دوهم: مزمنه یا Chronic مرحله کې: چې د ځیگر د لوییدلو، د صفراوي نلونو د بندیدلو او د انساجو د سرطاني کیدو حتې د ځیگر سیروس ترې منځ ته راتلاې شي. د وینو سپین کرویات زیاتیږي. حتې په لومړۍ مرحله کې ددې کرویاتو زیاتیدل په وینه کې ددې مریضۍ د تشخیص او تداوۍ لپاره خاص اهمیت لري.

ایکالوژي اپیدومولوژي : د ځیگر د لوې چنجي اصلی بیوتوپ (ژوندځاې) هغه ځړځایونه دي چې په ټیټو او لمدو برخو یعنې جبه زارو ځمکو کې موجو د وي. په دې

ځمکو کې منځنی کوربه یعنې حلزون ژوند کوي. دا حلزون په ډیرو لږو او بو کې ژوند کولاې شي، حتې د وچې په مقابل کې مقاومت هم لري. سرکاریا په کوچنیو ډنډونو کې خصوصا په گرمو ورځو کې لامبو وهي او بیا ځان په وښو نښلوي او سیست جوړوي. کله چې دغه واښه د حیواناتو له خوا وخوړل شي. او یا دا چې مصاب شوي واښه ذخیره شي تر شپږو میاشتو پورې پکې میتاسرکاریا ژوندی پاتی کیداې شي. انسان کیداې شي د خامو سبو او یا چټلو میوو د خوړلو له لارې مصاب شي.

تشخیص: په غایطه موادو کې د هگیو د پیدا کیدو له لارې او یا د صفراوي نلونو څخه مستقیم د هگیو لاس ته راوړنه چې په دې صورت کې د نورو هگیو څخه په اسانئ تفریق کیداې شي.

تداوي: د کیمیاوي موادو په واسطه یعنې Bithinonol چې څلوېښت ملي گرامه هره دریمه ورځ خوړل کېږي او تداوي شل ورځې دوام کوي.

دانسان او خوگ د کولمو چینجی، فاسیولا بوسکي

Fasciola buski (Lankester 1857)

ددی پرازیت پیدا ایښت د اسیا د جنوب شرقي برخې پورې محدود دی.خصوصا د جنوبي برما او تایلیند څخه د چین د جنوب شرق، مایلیزیا، بورنیو او فلپاین پورې انتشار لري. مجموعا لس ملیونه خلک ددې پرازیت پواسطه مصاب دي. د پرازیت د سرکاریا سیستونه د اوبو چارمغزیا Trapa natans او د اوبو دپیازو یا Eliocharis

tuberosa پورې ځان نښلوي د خوګانو مصابیدل د سیست لرونکو نباتاتو د خوړلو له لیارې او د انسان مصابیدل هغه وخت چې انسان د اوبو چارمغز باندې خوله ولګوي تر څو د هغې مزه لرونکې مغز وخوري، منځ ته راځي. میتاسرکاریا کله چې د معدې څخه تیر شي د سیست څخه راوځي او په نریو کولمو کې ځان نښلوي. تر شپږو هفتو وروسته لومړني دردونه پیدا کیږي چې سهار وختي په وږې معده کې وي او د نس ناستي سره ملګري وي. که دا مریضي تداوي نه شي د مرګ سبب کیدای شي.

اردر پلاګیروشیدا **Order : Plagiorchiida**

ددې ګروپ د سرکاریا په لکۍ کې اطراحي نلونه نشته. د زیاتو فامیلونو سرکاریا یو برمه شکل اغزی لري. اکثرا پکې د سپوروسیست مرحله نشته خو په څلورو فامیلونو کې یې د ریدي مرحله موجوده ده.

د ځیګر کوچنی چینجی، دیکرو سولیوم دینتریکوم

Dicrocelium dendriticum (Rudolf 1818)

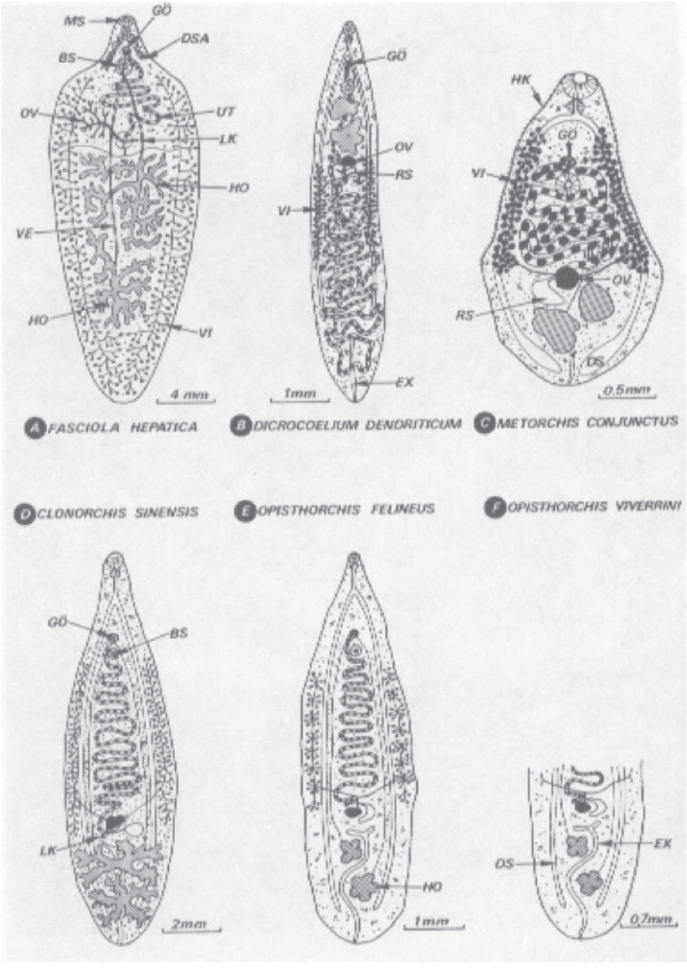
دا پرازیت په ټوله دنیا کې په غوایانو ، پسونو او غرڅو کې پیدا کیږي. انسان پرې کم مصابیږي.پرازیت د ځیګر په صفراوي نلونو کې ژوند کوي. د بیالوژیکي تطبیقاتو د پاره ترې ډیره ګټه اخیستل کیږي، ځکه چې په اسانۍ سره له مسلخونو څخه لاس ته راتلای شي.

مارفولوژي او انکشاف:

دا چینجی د شپږو څخه تر دولس ملي مترو پورې اوږدوالی لري. کولمی یې له دوه ساده نلونو څخه جوړې شوي یعنې جانبي کانالونه نلري. خصې او تخمدان یې گرد شکله دي. خصی د وجود په پاسنۍ او تخمدان یې د وجود په منځنۍ او اخري برخه کې پروت دې، چې تخمدان یې ډیر اوږد او کوږ ووږ دی. هگۍ یې x2641 مایکرون جسامت لري. میراسیدیم د هگۍ په منځ کې پخوالي ته رسیږي کله چې هگۍ په اوبو کې خوشې کیږي. که چیرې هگۍ مستقیما د خپل منځني کوربه پواسطه چې د وچې یو حلزون دی، واخیستل شي.نو میراسیدیم د هگۍ څخه خارج او د کولمو په دیوال کې ننوځي. تر اوسه پنځه لس نوع حلزونونه د لومړني منځني کوربه په حیث پیژندل شوي دي. په دوی کې پرازیت مورنۍ او لورنۍ سپوروسیست جوړوي. څرنگه چې ټول دا حلزونونه په وچه کې ژوند کوي نو سرکاریا ددې موقع نه پیدا کوي چې په اوبو کې لامبو ووهي . دوي د حلزون په تنفسي مجرا کې په سلونو جمع او د حلزون د لاړو په پوکنیو کې خارجي محیط ته ازادیږي. دا پوکنۍ د Formica جنس د میږیانو د مختلفو انواعو له خوا خوړل کیږي. دا میږیان ددوهم کوربه حیثیت لري. پرازیت د میږي په معده کې لکۍ غورزوي او د معدې دیوال سورې کوي. پرازیت د وجود په اخري برخه کې یو سیست جوړوي او نمو کوي. د ځلوېښت تر شپیته ورځو وروسته دغه میتاسرکاریا خپل اخري انکشاف تکمیلوي او د اخري کوربه مصاب کولای شي. یو میږې کولای شي تر سلو پورې میتاسرکاریا ولري او ژوندی پاتی شي. د سرکریا څخه یویې د میږي هغې عصبي عقدې ته ننوزي چې د میږې د خولې د جوړښتونو کنترول په لاس کې لري. د ننوتلو له امله دا عقده خپل کار نشي اجرا کولای چې په نتیجه کی د میږي د مندیبل عضلات فلج کیږي او کله چې میږی د یو نبات په پاڼه یا ځانگه خوله ولگوی هملته په نبات د پاسه پاتې کیږي او خپل د خولې جوړښتونه د نبات څخه نه شي خارجولای او خپلې ځالې ته نه شي ستنیدلای. کله چې سهار وختي حیوانات څړ ته راشي او میږي لرونکي نباتات وخوري

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

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



دوریشتم شکل: د انسان د ځیګر د چینجو شیماتیکي رسمونه:

بطني چوشک BS، کولمې چې د تخنیکي مشکل له امله قطع شوېدي DSA، کولمې DS، اطراحي کانال EX، جنسي سوری GÖ، د پوستکي اغزي HK، خصیې HO، لورش کانال LK، د خولې چوشک MS، تخمدان OV، د مني کڅوړه RS، رحم UT، د مني کوچنی نل VE، زیړ مواد VI

اردر اوپستوربنیدا Order : Opisthorchiida

په صفراوي نلونو او همدارنگه په کولمو کې پیدا کیږي. خصیي د وجود په اخره برخه کې پرتې دي. تخمدان یې ډیر اوږد او کوږووږدی. هگی یې کوچنی دي چې د اچولو په وخت کې پکې امبریو موجود وي.

فامیلي اوپستورشیدی Family : Opisthorchiidae

ټول انواع یې یوازې په صفراوي نلونو کې ژوند کوي.

دچیناي ځیگر چینجی، اوپیستورشیز ساینن 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 کیږي. مصابیدل یې د یو ماهي په ذریعه چې په خام ډول خوړل کیږي منځ ته راځي. همدارنگه په جاپان ، کوریا ، شمالي ویتناوم او لاوس کې هم پیدا کیږي.

مارفولوژي او انکشاف:

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

لرونکې دي.یو مکمل میراسیدیم موجود وي. میراسیدیم کیدایې شي په مرطوب محیط کی په صفر درجه کې تر یوه کاله پورې په هګۍ کې ژوندی پاتې شي. میراسیدیم د لومړي کوربه په کولمو کې چې یو حلزون دی ازادیږي. د هغې څخه ریدي او د ریدي څخه سرکاریا منځ ته راځي. سرکاریا چې یو کوږ 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 ځاې یي اکثرا 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 کولاې شي تر دریو کالو هم ژوندی پاتې شي. کله چې ماهي په خام ډول د اخرني کوربه له خوا وخوړل شي نوداخري کوربه په کولمو کې سیبست خلاصیږي او پرازیت د Ductus choledochus له لارې د ځیګر 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 کیداې شي په انسان کې تر اته نیم کالو پورې ژوندی پاتی شي. دد ی ګروپ بالغ چینجیان شفاف دي.

پاتوجنسي: د پریپټنز مرحله ددریو تر څلورو هفتو پورې رسیږي. د مریضۍ علایم د پرازیت د تعداد پورې مربوط دي. چې د صفراوي نلونو د بندیدو پورې رسیداې شي چې د سخت زیږي عامل ګرزي. او کیداې شي د ځیګر د سیروس او سرطان سبب شي. د انسان نه علاوه کیداې شي سپي او پیشوګان هم په دې مریضۍ اخته او دانسان له پاره دذخیروي 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 خنجکونه لري. په اقتصادي او طبي لحاظ کم اهميته گروپ چې سيستوداريا Cestodaria نوميږي اود لسو خنجکو لرونکی دی چې د decanth په نوم هم ياديږي په داسې حال کې چې دويسيستودا Eucestoda لارو شپږ خنجکي لري چې له دې امله د hexacanth نوم ورتهورکړل شويدی.همدارنگه سيستوداريا بندي شکل او سکولکس Scolex يا سرنلري او نرښځی شکل لري.

مونږ د سيستوداريا د تشريح څخه له دې امله چې اهميت يې کم دی تيريږو او يوائې دويسيستودا گروپ ته مخه کوو.

کلاس لاندی ويسيستودا **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:

- سر يا Scolex چې د خنجکو په کومک ځان د کوربه په وجود کلکوي
- د نمو برخه يا Proliferationszone
- دبندو يوه لړۍ يا Strobila برخه چې هره يوه يې د درې يا پنځو څخه

تر ثلوروزرو پورې بندونو یا پروګلوتیدونو Proglottids څخه جوړه شویده. په پروګلوتید کی همیشه مشابه جوړښتونه تکراریږي. خو د پخوالي درجه یې یو د بل څخه فرق لري. چې زاړه یا پخواني یې د وجود په اخرنۍ برخه کې واقع او د وجود څخه جدا کیږي. پداسې حال کې چې هر پروګلوتید مکمل ښځینه او نارینه جنسي جوړښتونه لري خو عصبي سیستم ، طولاني یا اوږده عضلات او اطراحي سیستم په ډیره پیمانه د سکولکس په برخه کې واقع وي.

سر یا **Scolex** : د ټول وجود په تناسب چې په بعضې انواعو کې یې اوږدوالی څو مترو ته رسیږي، سر ډیر کوچنی دی. یعنې لویوالی یې څو ملیمتره دی. سکالکس په ویسیستودا کې دکوربه په وجود دځان نښلولو لپاره خاص جوړښتونه لري چې دا جوړښتونه د پرازیت په طبقه بندۍ یا سیستماتیک کې مهم رول لري. دا جوړښتونه داخري کوربه د کولمو په جدار باندې د پرازیت دځان نښلولو وظیفه په غاړه لري.

لمړی: چوشکي غارونه یا Bothrium : په Pseudophyllidea ګروپ کې په جوړه اې شکل موجود دي.دا غارونه اوږده شکله دي چې ضعیف عضلات لري.

دوهم: چوشکونه یا Acetabula : په Cyclophyllidea ګروپ کې ثلور چوشکونه چې جانبي او سیمتریک یعنې منظم شکل لري چې دقوي عضلاتو لرونکي دي په Proteocephala ګروپ کې یو پنځم چوشک هم موجود دی چې د سکولکس په اخري برخه کې واقع دی.

دریم: **خلطم** (Rostrum (Rostellum : په Cyclophyllidea ګروپ کې سکولکس یو جوړښت لري چې خارج طرف ته راوتلی شي. په بعضې انواعو کې دغه جوړښت د یوې 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.

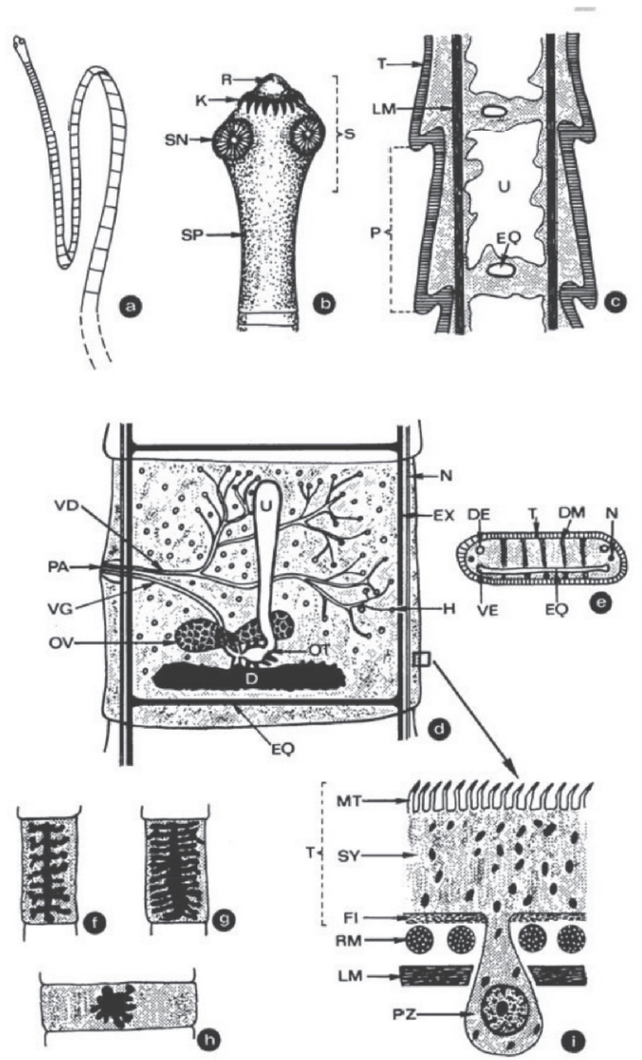
دنمو برخه Sprossungszone : دا برخه چې یوازې څو ملیمتره اوږده ده داسې یوه برخه ده چې په هغې کې د پروګلوتید جنیني اساس ایښودل کیږي.له دې ځایه ستروبیلا شروع کیږي.نوو تحقیقاتو ښودلې چې دلته ډیر حجرات اساسي حجرات دي چې مختلف حجرات ترې نمو کولاې شي.

دبندونو قطارProglottiden: په ویسیستودا کې د بندونو تعداد مختلف دی. مثلا په Echinococcus granulosus کې درې بندونه او په Diphyllobothrium latum کی تر څلورو زرو پورې بندونه موجود دي.

په هر پروګلوتید کې اقلا یو جوړه مونث او یو جوړه مذکر جنسي جوړښتونه او اطراحي سیتم موجود دي. د پروګلوتیدونو په منځ کې کوم جدا کوونکی دیوال موجود ندی خو د وجود څخه د پروګلوتید دجدا کیدو په وخت کې یو تګومنت جوړیږي چې هغه د باقي حیوان څخه جدا کوي او خارج ته انتقالیږي. په پروګلتید کې لمړی نارینه او بیا ښځینه جنسي جوړښتونه پخیږي یعنې Protandrisch دي او څرنګه چې دواړه جنسونه په یو حیوان کې موجود دي نرښځي یعنې هیرمافرودیت Hermaphrodit دي.

مذکر جنسي جوړښت : په اکثرو انواعو کې خصی د یو Kompakt یعنې یو ځاي جوړښت په شکل نه بلکې دکوچنیو پوکڼیو په شکل په پرانشیم کې منتشرې او په هر پروګلوتید کې موجودي دي. د هرې خصي څخه یو کوچنی نل چې د Vas efferens په نوم یادیږي سرچینه اخلي چې بیا یو لوې نل Vas defferens کې ختمیږي. چې بیا دیو سیروس کڅوړې یا Cirrusbeutel له لارې په سیروس Cirrus کې ختمیږي. دا سیروس د خارج طرف ته قاطیداې شي او د جنسی یو ځاې کیدو یا Kopulation په وخت کې د بل پروګلوتید په Vagina کې داخلیږي. دډیرو پرازیتونو د موجودیت په

حالت کې د پردي بلاربولو خو په هغه چينجيانو کې چې يواځې يو چينجی موجود وي خپل بلاربول په داسې شکل چې د پرازيت يو پروګلوتيد بل هغه بلاربوي. په بعضې انواعو کې حتې په يو پروګلوتيد کې بلاربول ليدل کيږي چې په داسې حالت کې دواړه جنسي مواد ديو سوري څخه خارجيږي. د سيستودا سپرمونه د يو تار شکل لري چې پاسنۍ برخه يي لږ څه پنډه ده. او په قوده قوده شکل د واس ديفرينس او سيروس په کڅوړه کې پراته دي. د جنسی سوري موقعيت او لويوالی په مختلفو انواعو کې مختلف دی يعنې کله جانبي ښي يا چپ طرف ته او کله د وجود دبطني برخې په مرکز کې موقعيت لري.



څلیرویشتم شکل: د Eucestoda د جوړښت شیماتیکي رسم

ستروبیلا a, مخکینۍ برخه b, د پاخه پروګلوتید طولي مقطع c, د یو پروګلوتید جوړښت d, د یو پروګلوتید عرضي مقطع e, په مختلفو انواعو کې پوخ پروګلوتید f -h: تاینیا زولیوم f, تاینیا ساګیناتا g او دایفیلوبوتریوم لاتوم h, . د پوستکي مقطع i,

زیړ مواد D, شاتنی اطراحي نلونه DE, شاتنی بطني یا dorsoventral عضلات DM, د اطراحی کانالونو عرضي ارتباطات EQ, آطراحي کانال EX, دتاري عضلاتو طبقه FI, د خصیو پوکنۍ H, د اغزو غنچه K, طولي عضله LM, کوچني وینبته MT, عصب N, اووتیپ OT, تخمدان OV, پروګلوتید یا بند P, جنسي جوړښت PA, پرانشیم حجرات د پوستکي سره نښتي PZ, خلطم R, حلقوي عضله RM, سر یا سکالکس S , رودونکی جوړښت SN, د نمو زون یا برخه SP, سینسیسیال یا Syncytial قشر، تګومنت یا پوست T, رحم U, بطني اطراحي کانال VE, د مني نل یا Vas deferens, واګینا VG,

مونث جنسي جوړښت : لکه په دایګینیا تریماتودا کې د ویسیستودا مونث جنسي جوړښت لاندې برخې لري:

- تخمدان Ovar یا Germarium
- زیړ موادو ګبینی Dotterstock یا Vitellarium
- اووتیپ Ootyp
- میلشې غدوات Mehlisscher Drüsenkomplex
- رحم Uterus

ددې په خوا کې یو خاص ډولې Vagina شته چې یو خلطه شکلی جوړښت لري چې د Receptaculum seminis په نوم یادیږي او سپرم پکې ذخیره کیږي. تخمدان همیشه یوه دانه موجوده ده خواکشرا په دوه برخو تقسیم دی. د زیړ موادو ګبینی Dotterstock په بعضو کې جوړه ای کله غیرجوړه 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 شویدی. د اووتیپ څخه رحم Uterus سرچینه اخلي چې په ځوانو پروګلوتیدونو کې د یوې کڅوړې شکل لري. خو په پخو پروګلوتیدونو کې د هګیو څخه ډک وي او څانګې لري او کله ډیر لوې وي. درحم جوړښت په مختلفو انواعو کې فرق لري او ددوي په سیستماتیک یا طبقه بندۍ کې ترې استفاده کیږي.

د هګۍ جوړیدل: د رحم څخه هګۍ خارج او په اووتیپ کې د سپرم سره چې په ریسیپتاکولوم سیمینیس کې موجود دی، القاح کیږي او زایګوټ جوړیږي. د زایګوټ ګردچاپیره زیړ مواد ځاې نیسي اودهغی په شاوخوا یو پوستکی منځ ته راځي(پوستکی کیداې شي ډیر نری اوکله موجود هم نه وي) او بالاخره هګۍ جوړیږي. د هګۍ انکشاف په مختلفو سیستودا کې سره فرق لري خو په عمومي ډول په دوه ګروپونو تقسیمیږي.

لومړی: هګۍ د یو کلک پوستکي لرونکې چې یو Operculum یا سرپوش هم لري. په هګۍ کې جنیني انکشاف د وجود په خارج کې صورت نیسي. لکه په Pseudophyllidea کې.

دوهم: هګۍ بې پوستکي او یا د نري پوستکي لرونکې چې سرپوښ نلري. په دوي کې جنیني انکشاف حتې په رحم کې شروع کیږي. یعنې په هګۍ کې یو لارو د انکوسفیر Oncosphaera په نوم جوړیږي.چې بیا هغه یو نازک دیوال خپل ګرد چاپیره جوړوي. په هر صورت د سیستودا هګۍ د محیطي نا ملایمو شرایطو په مقابل کې ډیر مقاومت لري. مثلا په ګیدړه کې د موجود چینجی Echinococcus multilocularis هګۍ تر دوه کالو پورې مصابوونکې پاتې کیداې شي. دا هګۍ کولاې شي تر منفي څلیرویشت درجو پورې ژوندۍ پاتې شي. خو په منفي اتیا او مثبت شپیته درجو سانتي ګرید کې خپل مصابونکې خاصیت له لاسه ورکوي.

خارجي پوست يا **Tegument**: بالغ ويسيستودا Eucestoda دکوربه په کولمو کې د پرازيت په شکل ژوند کوي.چې د سکولکس ، خنجکو او چوشکو پواسطه هلته ځان کلکوي.څرنګه چې پرازيت کولمې نلري ټول غذايي مواد د وجود د خارجي سطحې له لیارې اخلي. له دې امله د پوستکي Syncitial Tegument خارجي طرف دخاصو جوړښتونو لرونکی دی. چې د خارجي سطحې د لويوالي سبب ګرځي. دا جوړښتونه د Mikrotrichen په نوم یادیږي چې د نورو حیواناتو د کولمو دMikrovilli سره د مقايسې وړ دي. دا جوړښتونه په خپل وار ديو سطحي پوش يا Surface coat پواسطه احاطه شوي چې پرازيت د کوربه د معافيوي سيستم د حملې څخه ساتي. ددغه تګومنت لاندې يوه د Basal lamina يوه طبقه موجوده ده چې د هغې له منځ څخه يواځې د پرانشيم حجراتو ځوکې خارج خوا ته تيريږي. څرنګه چې ددې حجراتو هستې په لاندې برخه کې دي.نو د مايکروسکوب ليدلو په وخت کې د يو داخل خوا ته ننوتلي اپيتيل غوندې ښکاري. دغه د پرانشيم حجرات د وجود پواسطه د غذايي موادو اخيستل اسانوي. د سيستودا په تګومنت او پرانشيم کې ځينې منرالونه لکه کلسيم، مګنيزيم او فسفات موجود دي چې خصوصا په لاروي حالت کې زيات ليدل کيږي ددې منرالونو وظيفه تر اوسه صحيح معلومه نه ده خو فکر کيږي چې د نمو په وخت کې د ضروري ايونونو يوه ذخيره او همدارنګه د ميتابوليزم په نتيجه کې د توليد شوو تيزابونو د خنثی کولو لپاره استعماليږي. د Basal lamina لاندې حلقوي، طولاني او dorso-ventral يعنې دشا څخه بطن خوا ته عضلات موجود دي. چې ددی عضلاتو په کمک ددی چينجيانو مشخص حرکات منځ ته راځي. حتی ددې عضلاتي حجراتو د انقباض په نتيجه کې بندونه يعنې Proglottid په اکتيف شکل د وجود څخه خارجيږي او هم دا عضلات د وجود څخه د هګۍ په خارجولو کې کومک کوي.

اطراحيه سيستم: دا سيستم د پروتونيفريدونو څخه جوړ يو سيستم دی، چې په هر يو پروګلوتيد کې يې انتهاي حجرات موجود دي چې د Crytocyten په نامه ياديږي 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 لانديني برخه کې يو بل لوې عرضي بطني نل موجود دی چې په اخري پروگلوتيد کې تويېږي په داسې حال کې چې ظهري نل خارج ته مجرا نلري ډير محققين په دې عقيده دي چې په دوي کې مايعات د سر يا Rostrum خواته حرکت کوي.

عصبي سيستم: عصبي سيستم ديوې عصبی 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 دنورو پلنو چينجيانو سره مشابه دي خو د سر په برخه کې Cephalisatin ډير انکشاف کړيدی. يعنې لويوالی پکې راغلی دی.

د **Eucestoda** وده:

د ويسيستودا 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 دايگينيا تريماتودا 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. دکوربه 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 خارجیږي یو لارو انکشاف کوي چې د Oncosphaera په نوم یادیږي او شپږ خنجکونه لري. په ځینو گروپونه کې لارو وروسته له هغې چې هگۍ اوبو ته ورسیږي جوړیږي خو په ځینونورو کې لارو د هگۍ اچولو په وخت کې په هگۍ کې موجود وي. په ځینو گروپونو کې د انکوسفیر لارو د وجود دپاسه سلیا لري چې له دې امله د کوراسیدیم Coracidium په نوم یادیږي. کله چې انکوسفیر د منځني کوربه لخوا وخوړل شي نو د هغه انساجو ته داخلیږي او په دوهمي لارو کې د Metacestoden په نوم یادیږي. چې دا په خپل وار په لاندې ډولو تقسیمیږي:

لمړې Procercoid : یو کوچنی اوږد شکل لارو چې شپږ خنجکونه لري او سکالکس پکې وجود نلري.

دوهم Cysticercoid : 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 شپږخنجکونه لري.

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

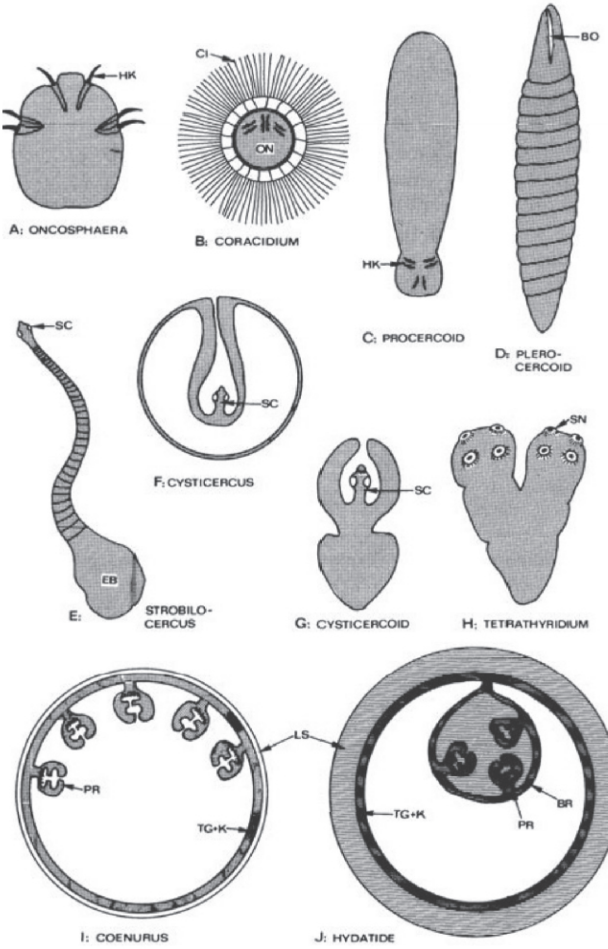
څلورمCysticercus : چې د پوکڼۍ چینجي یا Finne په نوم هم یادیږي.چې یو سکالکس لري. چې د مایعاتو په یوه کڅوړه کې پروت دې. دا جوړښتونه یوائې په فقاریه حیواناتو کې موجود دي. په نورمال حالت پکې تکثر منځ ته نه راځي خو په ځینې پرازیتونو کې پکې یو غیر جنسي تکثر د غوټۍ یا Spross په شکل صورت نیولای شي.

پنځم Polycercus : داد Cysticercus یو خاص شکل دی چې په ځینې کوربه او کې

منځ ته راځي چې د څو Cysticercoid مجموعه ده.

شپږم Coenurus : چې پکې د پوکڼۍ په دیوال کې د غیرجنسي تکثر په نتیجه کې څو دانې سرونه یا Scolex منځ ته راځي.

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



پنځه ویشتم شکل: د Eucestoda د لارو شیماتیکي رسمونه

بوتریوم یا رودونکې کنده BO , د بچیانو کپسول BR , سلیا CI , لاندینی پوکنۍ EB , خنجکونه HK , جنیني قشر K , طبقه ايي قشر LS , اونکوسفير ON , پروتوسکالکس PR , سکالکس SC , رودونکی جوړښت SN تیگومنت TG

د پروسرکوید او سیستوسرکوید ځینې نور شکلونه هم انکشاف کوي چې دا لاندې نومونه ورته ورکړل شویدي:

پلیروسرکوید Plerocercoid: په Pseudophyllidae کې د پروسرکوید څخه منځ ته راځي چې یو سکالکس او بندداره ستربیلا هم لري چې د Sparganum په نوم یادیږي او انساج یې د پوستکي لاندې تر لس سانتي مترو پورې اوږدیدلای شي.

تیتراتایریدیم Tetrathyridium: یو ډیر تعداد سکالکسونه چې د یوې لنډې ستنې لرونکې دي چې د غیرجنسي زیاتوالي پواسطه د Cysticercoid څخه منځ ته راځي.

د ویسیستودا دودې دوران هغه وخت ختمیږي چې چینجی داخري کوربه پواسطه د خولې له خوا واخیستل شي اوبیا په هغې کې بالغ چینجي ته انکشاف وکړي په ځینو چینجیانو کې کله د Plerocercoid د Neotenie یا Progenesis له لارې جنسي بلوغ ته رسیږي. خو په ځینو نورو کې جنسي او غیر جنسي تکثر منځ ته راځي چې دلته د یو نسلي تغییر یا Metagenesis څخه غږیدلای شو.

د **Eucestoda** طبقه بندي:

اردر Ord : Tetraphyllidea: سکالکس د دوه تر څلورو پورې بوتریدیا لري. اخري کوربه یې یوازې غضروفي کبان دي.

اردر Ord : Trypanorhyncha: سکالکس ددوه تر څلورو پورې بوتریدیا او څلور خنجک لرونکي خلطمونه لري. اخري کوربه یې یوازې کبان دي.

اردر Ord : Pseudophyllidea: سکالکس د جانب له خوا نري شوې چې یو بطني او یو خلفي بوتریدیوم لري. رحم یې په بطني او منځنۍ برخه کې خپل جدا سوری لري. له دې امله په هر پروګلوتید کې درې جنسي سوري موجود دي. د زیږو موادو خلطې په

پرانشیم کې منتشرې دي. دوران یي په دریو کوربه او یعنې ابتدایي چنگاښونو، هډوکینو ماهیانو او گرم وینو حیواناتو کې صورت نیسي.

اردر Ord : Proteocephala : سکالکس څلور اسیتابولا لري خو کله کله یوه پنځمه د سر په جانبي برخه کې هم لري. نور د تترافیلیدا په شان دې اخرني کوربه یي د سیندونو ماهیان ، چنگښې یا Amphibia او ښنوونکې یا Reptilia دي.

اردر Ord : Cyclophyllidea : سکالکس د څلورو اسیتابولا او اکثرا د خنجکونو د یوې غنچې Rostellumلرونکی دې. زیړ مواد یوځای یا په Kompakt شکل موجود دي چې اکثرا د پروگلوتید په اخري څنډه کې واقع وي. جنسي سوري اکثرا جانبي خوا ته وي. پروگلوتید یو پربل پسې د لاندې خوا څخه پخیږي او په ځانگړي شکل دوجود څخه جدا او غورزول کیږي. اخري کوربه یي مرغان او تي لرونکي حیوانات دي. ددې گروپ څخه دوه دانې Pseudophyllidea او Cyclophyllidea مطالعه کوو:

اردر پسویدو فیلیدیا Ord : Pseudophyllidea

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

دانسان د ماهي چينجی، ديفيلو بوتريوم لاتوم

Diphyllobothrium latum (linne1785 , Lühe 1910):

دا پرازيت چې Kosmopolitt دی يعنې په ټوله دنيا کې موجود دی په انسان، سپي، ګيدړ، پيشو، خوګ، خرس، داوبو سپي او نورو ماهي خوړونکو کې پيدا کيږي.

مارفولوژي او وده: دا چينجی د شپږو څخه تر دولسو مترو پورې اوږديدلای شي او په دې لحاظ تر ټولو اوږد سيستودا دی چې د بندونو تعداد يې تر درې زرو پورې رسيدلای شي. خوکه د پرازيتونو تعداد د کوربه په وجود کې زيات وي نو اوږدوالی يې کم وي. يعنې د محيطي شرايطو لکه د غذايي موادو او ځای کموالي سره ځان ته تطابق ورکوي. سکالکس يې اوږدهوولی دی. د چينجي وجود قوي اوږده عضلات لري چې له دې امله ښه حرکت کولای شي. پروګلوتيدونه د شپږسوم پروګلوتيد څخه لاندی بلوغت ته رسيدلې وي يعنې جنسي مواد توليدوي. په هر پروګلوتيد کې نارينه او ښځينه جنسي جوړښتونه موجود دي. چې هر يو يې دورځې زر دانې هګۍ توليدوي. چې دا هګۍ بيضوي شکل او سر پوش لري. په يو نهه متره اوږد چينجي کې د هګيو تعداد دورځې د يو څخه تقريبا تر څلورو مليونو پورې رسيږي. هګۍ د خپل انکشاف لپاره اوبو ته ضرورت لري په اوبو کې د هګيو څخه د محيطي حرارت او نورو شرايطو مربوط د لسو ورځو څخه تر څو هفتو پورې يو لارو چې Coracidium نوميږي راوځي. دا لارو په پلانکتون يا اوبو نباتاتو کې پاتې کيږي دلارو د ژوندي پاتې کيدو دوره په دولسو درجو کې د اوه تر نهو ورځو او په دوه ويشت درجو کې ددوه ورځو څخه لږه ده. د پرازيت لومړی کوربه يا لومړنی منځنی کوربه يو پلانکتون خوړونکی چنګابښ چې د Copepoda د ګروپ پورې مربوط او نوع يې Cyclops strenuus او ځينې نور دي. ددوي په وجود کېEmbryophore هضم اولارو دوجود په خاليګاه کې ازاديږي چې دلته په Proceroid بدل او په انتظار

کې پاتې کیږي. (دغه پروسیرکوید نیم سانتي متر اوږدوالی لري). تر څو یو کوچنی ماهي دا چنګاښ وخوري په دې ماهي کې Procercoid دوجود اخرنۍ برخه له لاسه ورکوي او د خپلو غدو پواسطه دکولمو ددیوال له لارې د ماهي عضلاتو ته رسیږي. د شپږو هفتو وروسته په یو Plerocercoid بدلیږي چې د یو څخه تر درې سانتي مترو پورې اوږدوالی لري. کله چې دغه لارو اخرني کوربه ته ورسیږي هلته بلوغت ته رسیږي. په D. norvegicum کې دوه منځني کوربه حتمي دي.

په D. latum کې هم اکثرا یو یا څو منځني کوربه برخه لرلای شي مثلا کله چې کوچني ماهیان د لویو ماهیانو له خوا وخوړل شي. کله چې Plerocercoid د اخري کوربه هضمي سیستم ته داخل شي. د نریو کولمو په جدارونو ځان نښلوي او په دریو هفتو کې یو بالغ چینجي ته وده کوي. D . latum د نړۍ په سړو برخو کې هم زیات پیدا کیږي ددوي هګۍ د یخنۍ په مقابل کې ډیر مقاومت لري. په کنګل کې تر دوه کالو پورې هم نه خرابیږي. څرنګه چې مختلف ماهیان د کوربه په حیث استعمالوي نو له دې امله د ځمکې په هره برخه کې پیدا کیږي. په الاسکا کې چې پنځوس په سلو کې سپي پرې مصاب دي د انسانانو لپاره د یوې ریښتیني Zoonose حیثیت لري یعنې د سپو څخه انسانان پرې مصابیږي. دا پرازیت کیدای شي تر شلو کالو پورې په کوربه کې ژوندی پاتې شي.

پاتوجنسي: مریضان زیاتره د کولمو د درد څخه شکایت کوي. او ځانونه ډیر ستړي احساسوي. همدارنګه الرژیکي عکس العملونه او د وینو د سپینو کرویاتو زیاتوالی په کوربه کې لیدل کیږي. د ډیر وخت مریضۍ تیرولو وروسته په کوربه کې د Vitamin B 12 د کمبود له امله Pernizöse Anämie یعنې د وینې کموالی منځ ته راځي.

تشخیص : هګۍ په غایطه موادو کې موندلای شي. د ټولو سیستودا پر خلاف چې په انسان کې پیدا کیږي ددې نوع هګۍ یو سرپوش لري.

تداوي: Niclosamid او د Vit. B12 پیچکاري او Praziquantel

وقایه: د ماهي غوښه باید اومه ونه خوړل شي. هگۍ په منفي لس درجو کی له منځه ځي.

شپږویشتم شکل: د دیفیلو بوتریوم لاتوم د ژوند دوران.

بالغ Ad, کوراسیدیم Cor, پلیروسیرکوید Ple, پروسیرکوید Pro

د **Spirometra** جنس د **Sparagnosis** د مریضۍ عامل:

دا مریضی په انسان کې لږه خو په ټوله دنیا کې پیدا کیږي. خو اکثرا په جنوب

شرقي اسيا کې ليدل کيږي. Sparagnum په انسان کې موجود Plerocerocoid 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 دانسان څخه عبارت دی داخليږي او د وجود په مختلفو برخو کې د پوستکي لاندې پيدا کيږي. Procercoid په Cyclops چنګاښ ، Plerocercoid په بالغو چينګښو او د هغوي په لارو او همدارنګه د اوبو په ځينو مارانو کې کې پيدا کيږي. بالغ پرازيت د غوښه خوړونکو حيواناتو په کولمو کې ژوند کوي. انسان کيداې شي د ناپاکو اوبو له لارې چې Cyclops پکې موجود وي. او يا د چينګښو دلارو د خوړلو له ليارې چې د اندونيزيا په ځينو برخو کې په ډيره مينه خوړل کيږي او يا دولسي طبابت له لارې چې د چينګښې خامه غوښه په خوړو يا مريضو سترګو ږدي، مصاب شي.

اردر سيکلو فيليديا Ord : Cyclophyllidea

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

فاميلي تايني داى Fam : Taeniidae

ددي ګروپ منځني کوربه تي لرونکي دي. دلته يوازې هغه پرازيتونه ذکر کوو چې په انسان کې د مريضۍ سبب ګرځي.

د غواي د كدوداني چينجى، تينيا سگيناتا

Taenia saginata (Goeze1782):

ددې چينجي منځني كوربه غوايان او اخرني كوربه انسانان دي. دا چينجې يوازې انسانان مصابوي. د كدوداني چينجي په نرو كولمو كې او سيږي او څرنگه چې ډير اوږده دي هميشه په قات شوي شكل په كولمو كې موجود وي.

مارفولوژي او وده: اسكالكس د يونيم تر دوه ملي مترو پنډوالى لري. چې څلور اسيتابولا لري.خو د خنجكو غنچه نلري. د پرازيت اوږدوالى د پنځه تر لس متره او پنډوالى يي دولس ملي متره او د پروگلوتيد تعداد د يونيم زر تر دوه زره پورې رسيږي. پروگلوتيد د پاس څخه لاندې خوا ته غټيږي. چې لانديني هميشه په ځانگړي شكل د چينجي د وجود څخه د ورځې د پنځه تر اووه په تعداد جدا او بيا د كوربه د وجود څخه خارجيږي. د وجودد منځنى برخې څخه بالغ پروگلوتيد شروع كيږي پاسني پروگلوتيد بالغ نه دي. رحم په مركزي برخه كې د يوې كځوړې په شكل موقعيت لري. تخمدان په دوه برخو تقسيم شويدى. جنسي سورى د پروگلوتيد په جانبي يعنې څنگنه برخه كې موقعيت لري. په يو پوخ پروگلوتيد كې چه لويدلو ته اماده وي تر ديرش زره پورې هگۍ موجودې وي. چې دا هگۍ په رحم كې چې د پنځه لس څخه تر پنځه ويشت پورې څنگني يا جانبي ښاخونه لري پرتې وي. نور ټول جوړښتونه كوچني شوي خو يوازې اطراحي سيستم او قوي عضلات په خپل ځاې پاتې دي. چې ددې عضلاتو په كومك د وجود لاندينى برخه ډيره متحركه ده. اكثره هگۍ وروسته تر هغې د پروگلوتيد څخه خارجيږي چې كله پروگلوتيد د كوربه د وجود څخه وتلى وي. هگۍ لږڅه بيضوي شكل لري. په هگيو كې موجود انكوسفير د څلورو ورځو د باندې پاتې كيدو وروسته مصاب كوونكى دى. كله چې دا هگۍ د منځني كوربه يعنې غواي معدې ته ورسيږي د معدې د انزايمونو په كومك د هگۍ خارجي قشر منحل او د هگۍ داخلي قشر د انكوسفير له

خوا دداخل څخه منحل کیږي. د هګۍ څخه راوتلی انکوسفیر د کولمو په دیوال کې ننوزي چې بیا د Pfortader System یا قناوي سیتم له لارې د وینې لوې دوران ته داخلیږي چې بیا دوینې د جریان پواسطه د یو څخه تر دریو ورځو په موده کې د زامې یا جاملې، حجاب حاجز او همدارنګه د مرۍ اوزږه عضلاتو ته رسیږي. چې په څلورو میاشتو کې یو قوي Cysticercus ته انکشاف کوي. دا یوه سپین رنګه پوکڼۍ ده چې د څلورو تر نهه ملي مترو قطر لري. او یوه سپین رنګه مایع لري چې سکالکس پکې لیدل کیږي. دا یوه د انتظار مرحله ده چې تر دوه کالو پورې دوام کولای شي او پس له هغې د منځه ځي. خو کله چې یو مصاب کوونکی سیستي سیرکوس د انسان هضمي سیستم ته ورسیږي. په هضمي سیستم کې یې خارجي قشر له منځه ځي او پرازیت فعالیږي . سکالکس د کولمو په جدار نښلي ددوه نیمو میاشتو په موده کې پرازیت بالغیږي او پروګلتیدونه خارجوي.د پرازیت د ژوند موده تر لسو کلونو پورې دوام کوي چې په دې موده کې د یو ملیاردو پورې هګۍ اچوي.

اپیدومولوژي: په دې پرازیت مصابیدل د خامې غوښې د خوراک له لارې کیږي. په کنګل شوې غوښه کې هم سیتستی سیرکوس تر ډیره وخته ژوندی پاتې کیدای شي. خو پرازیت په منفي دیرش درجو کې له منځه ځي.

پاتوجنسي : دوزن بایلل او د هضمی سیستم اختلالات له دې مصاب کیدو څخه منځ ته راتلای شي.

دخوګ د کدودانې چینجی، تینیا سولیم(**Taenia Solium(Linne 1758**:

دا چینجی ددنیا په هغو برخو کې په انسانانو کې پیدا کیږي چیرې چې د خوګ غوښه په خام ډول خوړله کیږي. په اروپا کې چې د خوګ غوښه مایکروسکوپي معاینه کیږي 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 پیدا کیږي. په اسلامي هیوادونو کې چې په دیني لحاظ د خوګ د غوښې خوړل ناروا دي دا مریضي نشته. په دی پرازیت کې هم انسان د اخرني کوربه حیثیت لري. خود مخکني برعکس دلته انسان د منځني کوربه په حیث هم مصابیږي. چې د هغې په نتیجه کې مریضي ډیره خطرناکه ده چې کیداې شي انسان د Autoinfektion په شکل خپل ځان په خپله مصاب کړي. د T.Solium د خوګ د Finne د Cysticercus Cellulose په نوم یادیږي.

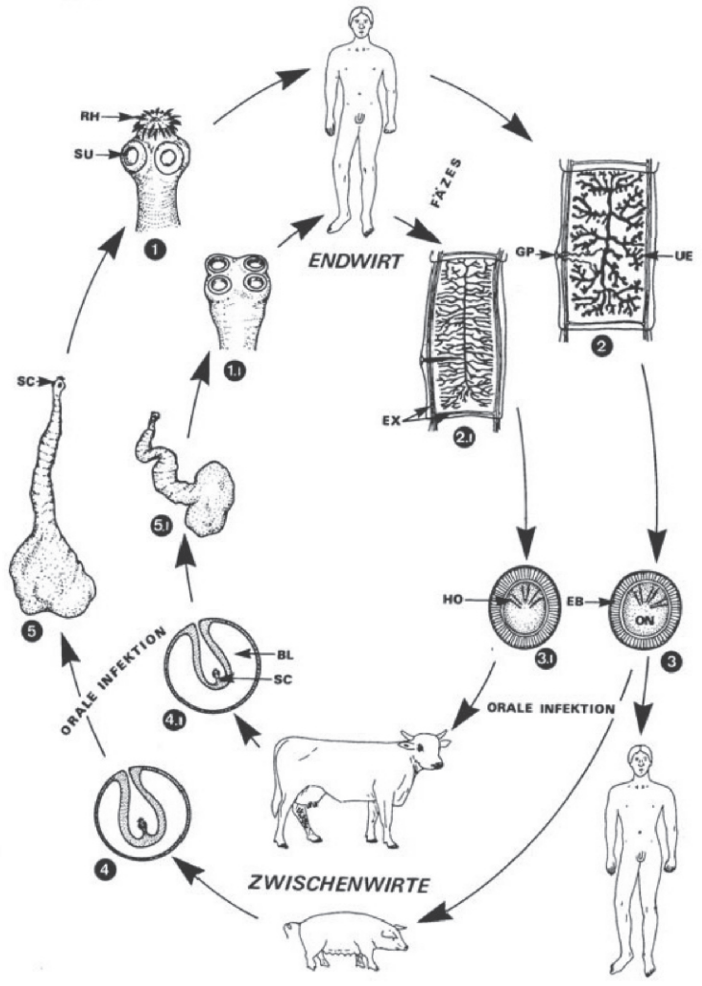
مارفولوژي او وده: دلته یوازې د T. Saginata سره د هغه په فرقونو رغیږو: دا پرازیت ددریو څخه تر څلورو مترو پورې اوږدوالی لري. پروګلوتید د مخکیني پرازیت دریمه برخه لوې دی. سکالکس په سر کې یو Rostellum لري چې دوه قطاره خنجکونه لري. چې د هر قطار تعداد یې څوارلسو ته رسیږي چې په متناوب ډول موقعیت لري او د پاسني قطار خنجکونه یې کوچني دي. تخمدان یې درې برخې لري. رحم د پنځه تر دوولسو جانبي ښاخونه لري. پروګلوتیدونه څو دانې یو له بل سره تړلي دوجود څخه د باندې غورزول کیږي او ښه ځرکت نشي کولاې. هګۍ یې دایروي شکل لري.

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

خوري هم ډیر مهم دی چې له دې لارې خوګان مصاب کیږي. په انسان کې د سیستي سیرکوس خطر ډیر جدي دی ځکه چې پخپله هم ځان مصابولای شي.

تشخیص: په غایطه موادوکې د هګیو پیدا کول مشکل دي. ځکه چې د پروګلوتید څخه د کوربه په کولمو کې هګۍ نه خارجیږي. باید پاخه پروګلوتیدونه موجود وي چې د هغوي څخه هګۍ د خاصو میتودو په ذریعه لکه د رنګولو میتود له لارې دنورو هګیو څخه فرق وشي. ددې هګیو سره باید په لابراتوار کې احتیاط وشي ځکه چې انسان ترې مستقیما مصابیدلای شي.

د تاینیا سولیم سیستي سیر کوسونه چې د سیستی سیرکوس سیلولوزاې په نوم هم یادیږي او په خوګ او انسان کې انکشاف کوي د تاینیا ساګیناتا برعکس نه یوازې په عضلاتو بلکې د وجود په نورو برخو لکه حجاب حاجز ، چنغرک ، زړه، لمفاوي غدواتو او همدارنګه په مغز او د سترګو په ګاټې کې پیدا کیږي. کلینیکي نښې یې مختلفې دي. او په دې پورې اړه لري چې د وجود په کوم ځای کې موقعیت لري. په مغز کې د هغوي موجودیت خطرناک دی. ځکه کیدای شي د مغز په حساسو برخو فشار راوړي او هغه د کاره وباسي. سیستي سیرکوسونه که د وجود په کوم حساس ځای کې واقع نه وي دیو څه وخت وروسته له منځه ځي.



اوه ویشتم شکل:

دتانیا ساگیناتا 1.1-5.1او تانیاسولیوم 1-5د ژوند دوران په شیماتیک شکل:

1.1.1 د بالغ چینجي سکالکس دانسان یعنې اخرني کوربه په کولموکې:

2.2.1 پاخه پروګلوتیدونه په غایطه موادو کې خارجیږي چې سپین رنګ لري، یو سانتي متر اوږده او متحرک دي.

3.3.1 د پروګلوتید دباندیني دیوالونه له منځه ځي ، هګۍ چې اونکوسفیر پکې موجود دی د رحم څخه خارجیږي غوایي او خرس د منځني کوربه او په حیث دغه هګۍ د ونبو له لارې اخلي.

*4.4.1 په کولمو کې د اونکوسفیر لارو خارج او د کولمو په دیوال کې داخلیږي او بیا د وینې د جریان له لارې مختلفو غړو خصوصا عضلاتو ته داخل او په سیستي سرکوس **Cysticercus** بدلیږي. چې په یوه پوکنۍ کې وي او د فینې **Finne** په نوم یادیږي. په دې مرحله کې سکالکس د داخل خواته راقات شوې لیدل کیږي.*

5.5.1 د خامې یا نیمه خامې غوښې د خوړلو په صورت کې چې سیستي سرکوس ولري. داخري کوربه یعنې انسان وجود ته داخل او په بالغ چینجي بدلیږي.

*که چیرې یو انسان د تاینیا سولیوم هګۍ مثلا د سبزیجاتو له لارې وخوري او دا هګۍ په مغز کې ځای ونیسي یوه ناروغي ترې پیدا کیږي چې د **Neurocysticercose** په نامه یادیږي چې حتې د مرګ سبب کیدای شي.*

*پوکنۍ **BL** , امبریوفور **EB** , اطراحي کانالونه **EX** , جنسي جوړښت **GP**, د اونکوسفیرا خنجکونه **HO** , اونکوسفیرا **ON** , پاسنۍ د خنجکونو غنچه **RH** , سکالکس **SC** , رودونکی جوړښت **SU** , رحم په هګیو ډک **UE***

دایشینو کوکوس **Echinococcus** جنس:

دا ډیر واړه سیستودا دي. چې اکثرا په سپي ډوله حیواناتو یعنې Caniden او کله کله په پیشو ډوله حیواناتو یعنې Feliden په نریو کولمو کې ژوند کوي. چې ستروبیلا یې د دریو تر پنځه او پورې پروګلوتید لري. سکالکس یې د چنګکونو او چوشکونو لرونکی دی. منځني کوربه یې سم لرونکي حیوانات او موږک ډوله حیوانات دي. متاسفانه کیدای شي انسان هم د منځني کوربه حیثیت ولري. ددې جنس یو مهم خاصیت

د بې کنترولہ نمو او د هغې د Finne د غوټیو جوړولو څخه دی.که چیرې انسان مصاب شي نو ډیر خطرناک دې.

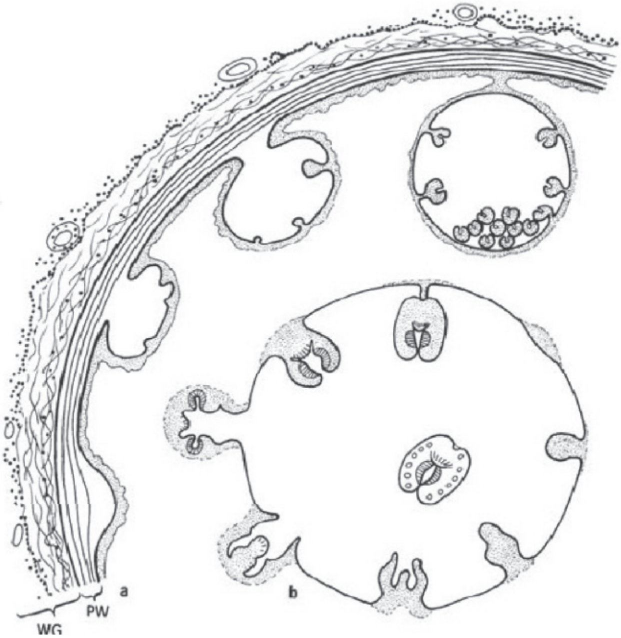
د ایشینوکوکوس گرانولوسوس **Echinococcus granulosus** نوع:

په ټوله دنیا کې موجود او په مختلفو Subspcies(دنوع لاندې) او جغرافیوي قبیلو تقسیم شویدي. اخري کوربه یې سپی د هغه وروسته شرمښ ، شغال ، کوږ او نور دي.

مارفولوژي اووده: بالغ پرازیت درې پروگلوتیدونه لري چې اخري یې باردار یا Gravid دی. اوږدوالی یې ددوه تر پنځه ملي متره دی چې د پنځوس تر شپیته په سلم کې برخه یې اخرنی پروگلوتید تشکیلوي چې پکې د هگیو یو ډک رحم موجد دی چې یو جانبي جنسي دهلیز لري. منځنې یعنې داخرني نه پاس پروگلوتید د پخیدو په حال کې وي چې جنسي دهلیز او Cirrusbeutel یې په نیمای کې واقع دي. په دې پروگلوتید کې رحم دیوې کڅوړې په شکل وي. تخمدان داس دسم غوندې شکل لري. د اووتیپ لاندې زیړ مواد موجود وي. د څلویښتو تر پنځوسو د خصیې پوکنۍ پکې موجودې دي. په پروگلوتید کې ځاني القاح صورت نیسي. هگۍ یې دتاینیا سره مشابه دي. چې په پوخوالي کی نصواري رنگ دیوال لري. منځني کوربه یې بیا شخوندوهونکي حیوانات خصوصا پسونه په دویمه درجه خوگ خو یو منځنی کوربه یې 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 ورسیږي د معدې د تیزابو او انزایمو پواسطه د امبریوفور خارجي دیوال یو څه سستیږي بیا په کولمو کې د القلي محیط اود صفراوي مالگو موجودیت د انکوسفیر لپاره د هگۍ څخه د بیرون راوتلو نبنه یا سگنال دی. انکوسفیر د اثناعشر په

دیوال کې ننوزي او دويني د يو لوې رګ Vena portae له لارې په درې ساعتونو کې ځیګر ته داخلیږي. اکثرا همدلته پاتې کيږي خو کله د وينې د کوچني دوران له لارې سږو ته رسيږي. د لسو فيصدو څخه په کمو حالاتو کې د وينې د لوی جريان له لارې کولای شي ټول غړي مصاب کړي لکه مغز . په دې غړو کې Hydatide ته انکشاف کوي، چې يوه ورو خو غیرمحدوده نمو منځ ته راځي داسې چې په اول کې د جنيني حجراتو يو جوړښت منځ ته راځي چې ديو څخه تر دريو ملي مترو پورې قطر لري او منځ يې ديوې مايع څخه ډک وي. د زياتې ودې په نتیجه کې دا جوړښت لويږي او ديو کلک ديوال پواسطه احاطه او يوه پوکنۍ جوړوي ددې پوکنۍ داخلي برخه د يوې نرۍ پردې څخه چې جنيني حجرات پکې موجود دي جوړه شوې چې بيا ددې پردې څخه داخل خواته ثانوي پوکنۍ منځ ته راځي.



اته ویشتم شکل: د سپي د کدوداني چینجی Echinococcus granulosus: د هیداتیدا د دیوال جوړښت او د ثانوي پوکڼیو منځ ته راتلل a، دثانوي پوکڼیو څخه د پروتوسکالکس غوټۍ وهل د چپ څخه نبي خواته یا د ساعت د حرکت په مسییر د غوټیو مختلفې مرحلې رسم شویدي. PW - د پرازیت دیوال ، GW - د کوربه انساج.

دا پوکڼۍ په خپل وار ځان د اولنۍ پوکڼۍ د جدار څخه دداخل خواته جدا کوي. په ثانوي پوکڼیو کې پروتوسکالکسونه Protoscolecis منځ ته راځي چې په حقیقت کې د بالغ حیوان د ځوانې مرحلې سره سمون خوري. دا پروتوسکالکسونه په اوله مرحله کې د یوې قاعدې پواسطه د ثانوي پوکڼیو پورې نښتي وي. چې وروسته بیا ځانونه جدا کوي او په زرونو تعداد د ثانوي پوکڼیو منځونه ډکوي. دهیداتیدو د چاودلو په وخت کې دغه پروتوسکالکس چې د سیستي سیرکوس سره مقایسه کیدلاې شي بیا دریمه درجه پوکڼۍ منځ ته راوړي چې داحالت دیوې سرطاني میتاستازې یعني لورني سرطاني حجراتو سره چې سرطان د وجود نورو برخو ته انتقالوي، مقایسه کیداې شي.

دا هیداتیدا د میاشتو او کلونو وروسته د لاس د موټي حتی د یو ماشوم د سر په اندازه لویدلاې شي. د ددې هیداتیدا یوه برخه شنډ وي او نور پروتوسکالکس نه جوړوي چې په غوایانو کې نوي په سلو ، په اسانو کې دیرش په سلو کې په خوګ کې شل او په پسه کې اته په سلو کې دغه شنډ هیداتیدا تشکیلوي. په انسان کې اکثر هیداتیدا بادار دي. یعنې پروتوسکولکس جوړوي. د منځني کوربه هیداتید لرونکي غړي د هغه وخت راپدیخوا چې پروتوسکالکس ولري د اخري کوربه لپاره مصاب کوونکي دي. کله چې اخري کوربه د هیداتید لرونکي حیوان غوښه وخوري. پروتوسکالکس په نریو کولمو کې ازادیږي او د Jejenum جیجینوم په پاسنۍ او منځنۍ برخه کې د کولمو ددیوال پورې نښلي چې تقریبا ددوه میاشتو وروسته یې هګۍ په غایطه موادو کې موندل شویدي. ددې چینجي د ژوند موده د درې تر څلورو میاشتو پورې دوام کوي. د لاروې

هیداتیدا ته یې Unilokulär ځکه چې یوه لویه پوکڼۍ جوړوي.

اپیدیمولوژي: د E. granulosus په انتشار کې سپی مهم رول لري. خصوصا هغه سپي چې د ښارونو اوکلیو کې په کوخو کې بې څښتنه گرځي. او خپله غذا د مسلخونو د پاتې شوو غوښو اونورو خامو چټلو غوښو څخه لاس ته راوړي. په بالقان هیوادونو کې دیرش او په هندوستان کې حتې پنځوس په سلو کې بې څښتنه سپي په دې پرازیت مصاب دي. ددې پرازیت هگۍ ډیرې مقاومې 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 اندیمي برخو کې چې دا مریضي پکې زیاته ده د سپیو ویښته خصوصا 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 منځنی کوربه دې خو په الاسکا او شمالي امریکا کې یو نوع غرڅه 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 خوگ، غوایي، پسه، اس، اوښ او غرڅه.

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

په انسان کې د خلطه اي یا **cystische Echinococcosis** پاتوجنسي:

په انسان کې ځیگر پنځه پنځوس په سلو، د خیټې خالیگا پنځه لس په سلو ، سږی پنځه لس په سلو نور ارگانونه پنځه لس په سلو کې چې مغز او زړه هم پکې حساب دې په دې مریضۍ مصابیږي. د مریضۍ بهیر کلونه دوام کوي. ځکه چې د هیداتید وده ډیره په ورو ده. د مریضۍ شکایتونه او عوارض هم وروسته پیدا کیږي. چې اکثرا د مریضۍ د تشخیص په مرحله کې مریضي ډیره وړاندې تلې وي او تداوي یې مشکله وي. یعنې د

هيداتيد مكمله جراحي او د هغې لرې کول مشکل حتې نا ممکن دي. مهم پرابلم د هيداتيد د لويدو په نتيجه کې په مربوطه ارګان باندې د ځاې د کميد له امله فشار دی. مثلا که په مغز او زړه کې داسې يو هيداتيد نمو وکړي کيداې شي د مغز او زړه پر مهمو برخو منفي تاثير واچوي او هغه له کاره وغورزوي. د تداوي نه غير په ځو کلونو کې د مرګ سبب ګرزي. همدارنګه د هيداتيد د د چاوديدلو په نتيجه کې ډير زيات انتي جن خارجيږي چې ديو عمومي شوک يا Anaphylaktische Schock سبب ګرزي.

تشخيص په انسان کې: د وينې د معايناتو له لارې او همدارنګه د هيداتيد دځاې او لويوالي د معلومولو لپاره د اکسرې او اولتراسونډ د معايناتو څخه کار اخيستل کيږي.

د مريضۍ مخنيوی يا **Prophylaxe**:

- په مسلخونو کې د پاکوالي مراعات او دولتي کنترول.
- په سپو لاس نه وهل
- سپي ته بايد ځيګر او سږي خاوم ورنکړل شي.
- د سپو ساتونکي بايد سپو ته هميشه ددې چينجي دوا ورکړي.

د ایشینوکوکوس مولتي لوکولاریس نوع:

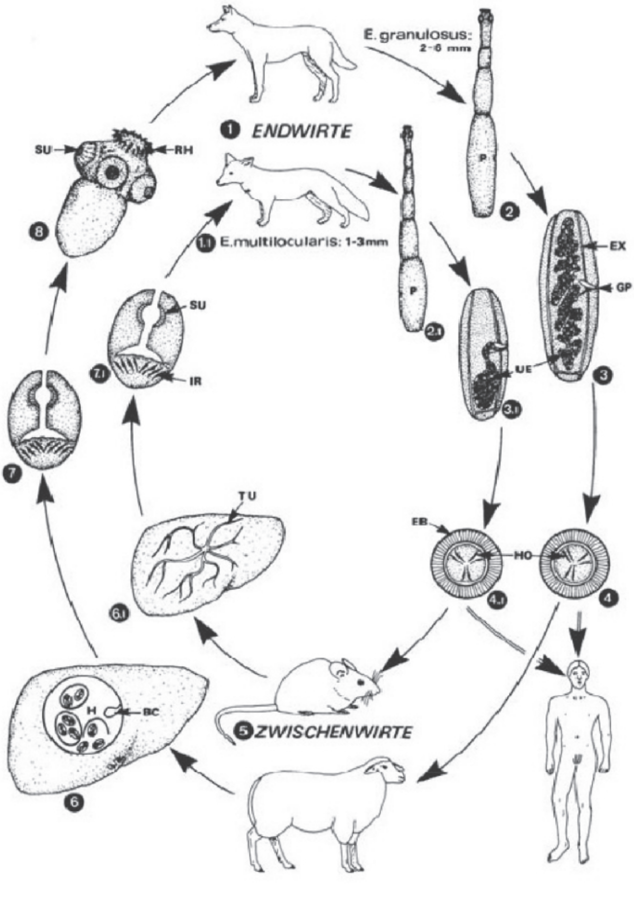
Echinococcus multilocularis (Leuckart 1863) Vogel 1955

دا پرازیت یوازې په شمالي نیمه کره کې خصوصا په سایبیریا، الاسکا همدارنګه په سویزرلیند او د المان په غرنیو منطقو پیدا کیږي. ددې پرازیت اخرنی کوربه ګیدړ دی. خصوصا سورګیدړ ، د یخ ګیدړ، ابي ګیدړ 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 خنجکونه لري چې تعداد یې د دیارلسو تر اته لسو پورې رسیږي. او په متنناوب ډول واقع دي. د اخري څخه پاس بند یې د پخوالي په حالت کې وي. اخري بند چې بادار دی د منځنۍ برخې نه پاس جنسي سوری لري. همدارنګه په همدې بند کې د پنځه لس تر یودیرشو پورې د خصیي پوکڼۍ 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. خصوصا صحرایي موږکان اود Rhesus بیزوګانې دي، خو متاسفانه انسان هم د منځني کوربه په حیث پکې شامل دی. دا پرازیت د نوي په سلو کې زیات په ځیګر کې ځای نیسي. ددې پرازیت Finne فیني د پخواني څخه دا فرق لري چې د کوربه په انساجو کې د نلونو په شان جوړښتونه ځغلوي چې د سرطان ددانې 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 خالیګا ډکه ده. لومړنۍ او ثانوي پوکڼۍ 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. ځرنګه 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 کیداې شي د کورنۍ پیشو پواسطه انسانانو ته انتقال شي. همدارنګه ښکاریان ددې مریضۍ د خطر سره مخامخ دي.



نه ویشتمږ د 1.8) Echinococcus granulosus/و 1.1-1.7 Echinococcus multilocularis
چې اخرنی کوربه یې سپی او گیدړ دي او همدارنگه د E.multilocularis لپاره پیشو هم دغه رول لوبوي.

1.2.2 بالغ چینجیان د پروگلتیدو په تعداد او اوږدوالي او همدارنگه د رحم د شکل او اخرني کوربه له امله سره مختلف دي.

1.3.3 پروگلوتید په غایطه موادو کې خارجیږي.

1.4.4 لاروړ لرونکې هگۍ د منځني کوربه له خوا د خولې له لارې اخیستل کیږي.

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

1.6.6 دانکوسفیر لاړ و د وینې د جریان له لارې مختلفو اعضاو خصوصا ځگر ته رسیږي چې هلته سیستونه جوړوي چې په دواړو انواعو کې یوله بله سره فرق لري.

1.7.7 په تکثري کپسولونو کې پروتوسکالکس منځ ته راځي.
8 پروتوسکالکس په سیست کې نمو کوي. که دا سیستونه د اخري کوربه لخوا وخوړل شي نو د پروتوسکالکس څخه بالغ چینجیان پیدا چې بیا د څلورو تر شپږو هفتو وروسته هگۍ لرونکي پروگلوتید خارجوي.

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

فاميلي هيمينو ليپيداى Familie : Hymenolepidae

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

دا نسان کوچنې چېنجی، هيمينوليپيس نانا

:Hymenolepis nana(von Siebold 1852)Blanchard 1852

د اچينجې د يو نه تر ځلورو سانتي مترو پورې اوږدوالی او يو ملي متر عرض لري.تر دوه سوه پورې پروگلوتيدونه لري خصي په هر پروگلوتيد کې درې دانې دي. هگۍ چې په رحم کې موجودې دي. د پروگلوتيدد شليدو په نتيجه کې ازاديږي. په دې هگۍ کې انکوسفير موجود دی چې د ورږې په لارو کې په Cysticercoid بدليږي. خو ددې ځخه مهم يې هغه مستقيم مصاب کيدل دي چې د ناپاکه خوړو يا د چټلو نوکانو له لارې هگۍ دانسان وجود ته داخليږي. نو انکوسفير په اثناعشر کې د هگۍ ځخه ازاديږي او د کولمو دديوال پورې ځان نښلوي چې د ځلورو ورځو په موده کې د کولمو په انساجو کې د هغې ځخه سيستی سرکويد منځ ته راځي چې بيا دا حجرات چوي اوترې په کولمو کې يو بالغ حيوان جوړيږي. چې د درې تر ځلورو هفتو وروسته هگۍ اچوي. د بالغ پرازيت د ژوند موده ځلورو هفتو ته رسيږي.

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

تشخیص: د هګیو پیدا کول په غایطه موادو کې.

تداوي: Niclosamid چې دوه واري باید د اتو یا لسو ورځو په فاصله استعمال شي ځکه چې په انساجو کې داخل شوي سیستوسیرکوید ته دوا نشي رسیدلای.

فایلم نیما تیلمنتیس Phylum : Nemathelminthes

په دې گروپ کې د چینجیانو مختلف انواع شامل دي. ددې گروپ مشترک خاصیت د یوې کاذبې خلا یا Pseudocoel موجودیت دی چې د پرانشیم د انساجو څخه خالي ده. درې گروپونه Nematomorpha چې لارویې په ارتروپودا کې پرازیتي خو بالغ حیوان یې ازاد ژوند لري. Acanthocephala چې کولمې نلري او لارویې 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.

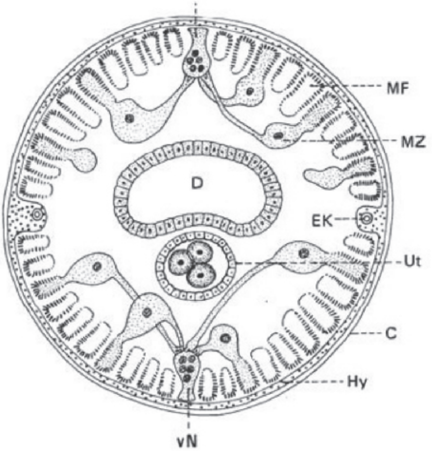
سب فایلم نیماتودا Subphylum : Nematoda

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 همدارنگه پکې مختلفې بکتریاوې موجودې دي. دا په دې معنې ده چې په خوسا موادوکې د ژوند پواسطه په نیماتودا کې یو مخکینی تطابق یا Präadaptation منځ ته راغلی دی. چې ددې گام څخه وروسته دیو بل گام په شکل د داخلي انساجو پرازیتي ژوند منځ ته راغلی دی. یعنې کولمې او دوجود خالیگاوې د انساجو د پرازیتي ژوند د منځ ته راتلو لپاره مخکني جوړښتونه دي.

د نیاماتودا د وجود جوړښت:

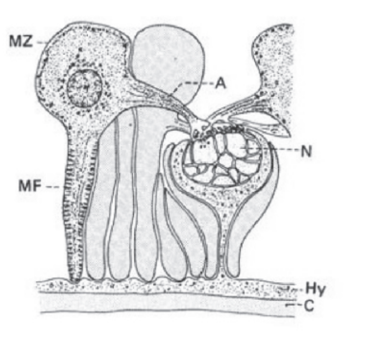
وجود یي اوږد او گرد شکل لري. دوی خپل وجود کږولای شي، خو اوږدولای یي نشي. دوجودخارجي قشر یي دیوې کوتیکولا Cuticula له خوا احاطه شویدی چې د مختلفو پروتینونو او فبریلونو یا تارونو څخه جوړ شویدی.د کوتیکولا حجرات میتابولیزم او نمو نلري یعنې مړه مواد دي چې د Hypodermis هیپودرمس څخه خارج خوا ته افراز شویدي.دا چینجیي یوازې اوږده عضلات لري چې د کوتیکولا او هیپودرمس سره نښتې دي یعنې دوي حلقوي عضلات نلري. څرنگه چې عضلات د خپلې وظیفې د اجرا کولو لپاره متضادو یا Antagonist انتاگونیست عضلاتو ته ضرورت لري. نو دا وظیفه په دوي کې د مایعاتو څخه ډکه خالیگا اجرا کوي . د عضلاتو تارونه په څلورو برخو کې تنظیم شویدي. چې دوه شاتني یا ظهري او دوه بطني یا خیټني دي چې د هیپودرمس پواسطه یو له بله جدا شویدي. شاتني او خیټني عضلات یو طولاني عصب لري چې د شاتني او خیټني عصب په نوم یادیږي. د عضلې حجرات خپلې ریښې د خپل موقعیت مطابق یا شاتني او یا خیټني عصب سره په تماس کې کوي. داپه ټولو حیواناتو کې یوازینی گروپ دی چې عضلې ځان عصب ته رسوي. په داسې حال کې چې په ټولو نورو حیواناتو کې عصب ځان عضلې ته رسوي.

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

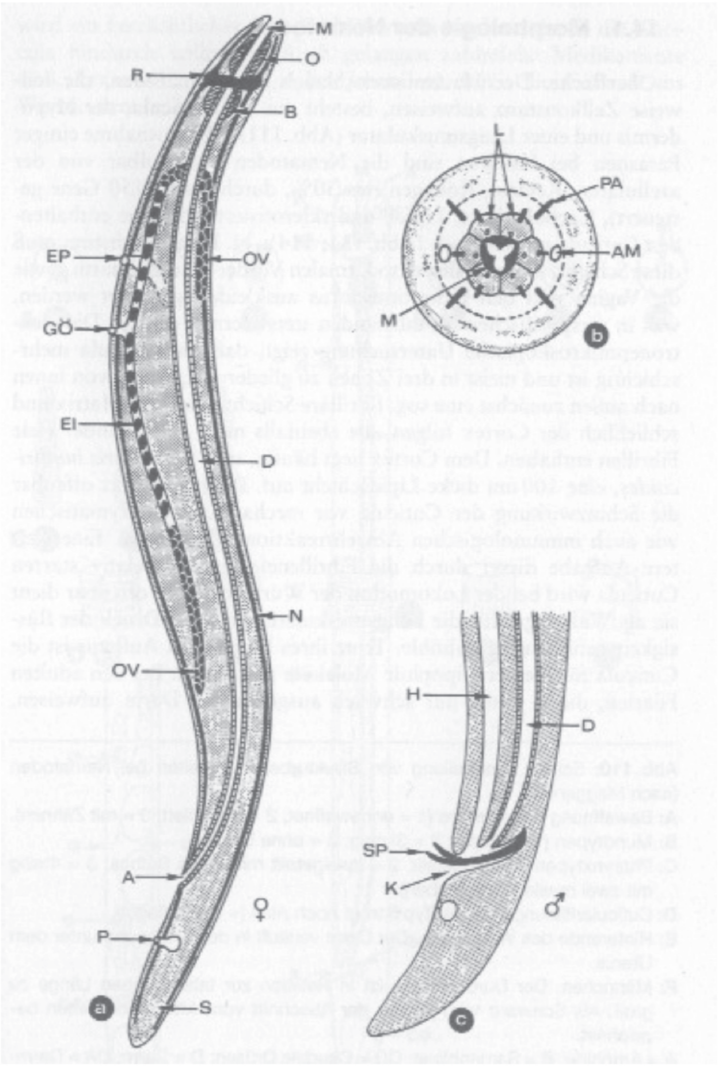


درشم شکل: د نیماتودا د یو مونث حیوان جوړښت په عرضي مقطع کې:

کوتیکولا C, د کولمو سوری D , شاتنی یا ظهري طولي عصب dN , اطراحي کانال EK, هیپودرمس HY, دعضلوي رشتو ساحهMF , عضلاتي حجره MZ, رحم Ut, بطني طولي عصب vN



یودرشم شکل: په اسکاریس کې د عصب او عضلې ارتباط: د عصب په عرضي مقطع کې ډیر اکسونونه لیدل کیږي. دعضلاتي حجرې د حسي تنبه اخیستلو برخه A , کوتیکولا C , هیپودرمس HY , عضلاتي حجره MZ, عضلاتي رشتې MF، عصب N


M
O
R
B
L
PA
AM
M
b
EP
OV
GÖ
EI
D
N
OV
H
D
SP
K
♀
♂
A
P
a
S
c

دوه درشم شکل: د نیماتودا بدني جوړښت:د مونث جنس طولي مقطع a - پاسنی برخه b - مذکر جنس د وجود دلاندینی برخې طولي مقطع:

مقعد A - امفیدونه AM - بولبوس B- کولمې D, دهگیو نل د هگیو سره EI, اطراحی سوری EP, جنسي سوری GÖ, خصي دنل په شکل H, کلواک K, شونډې LI, خوله M, طولي عصب N, مری O, دتخمدان برخه OV, فاسمید P, حسی جوړښتونه PA, دایروي عصب R, لکی S, دوه داني سپیکولا مذکر جنسي جوړښت SPیا Spicula ,

د عصبي سیستم مرکزي برخه یوه عصبي کړۍ تشکیلوي چې د حلقوم څخه را چاپیره شویده. چې Circumpharyngeal نومیږي. ددې کړۍ څخه عصبي طولي تارونه راوزي چې اته دانې پاس او څلور دانې لاندې خواته موجود دي. او ددې څخه منځني شاتني Mediodorsal او منځني خیټني Medioventral حرکي اعصاب تشکیلیږي. Photorezeptor یا حسي نوري حجرات یوازې په غیر پرازیتي یا ازادو انواعو کې پیدا کیږي. د وجود په پوستکي کې حسي حجرات د کیمیاوي حجراتو څخه عبارت دی. نور حجرات د میخانیکي حسي حجراتو په نوم یادیږي.

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 یادیږي. د مری په اخر کې د Bulbus په نامه یو بندلرونکی جوړښت موجود دی. په منځنیو کولمو کې چې دیو نل شکل لري، عضلات نشته. اخري یا لاندینی کولمې یو عضلوي قفل شکلی جوړښت لري.

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

د حیوان د سر نه د وجود تر اخرې برخې پورې امتداد پیدا کوي. دا کانالونه د وجود په منځنۍ برخه کې د یو H په شکل سره نښتې دي. د دې عرضي پل څخه یو لنډ اتصالي نل د بطني اطراحیه سوري سره تماس لري. په اکثره ازادو انواعو کې دغه کانالونه نشته بلکې په بطني برخه کې یو یا دوه اطراحي غدې واقع دي. چې Renette ورته وایي. د اسکاریس د اطراحي موادو اویا په سلو کې امونیا او باقي یوریا جوړوي.

نیماتودا دوه جنسه دي یعنې ښځه او نریې بیل دي خو په ځینو غیر پرازیتي انواعو کې خنثې پروتاندریش Prothandrisch چې مذکر سپرم پکې لومړی جوړیږي هم موجود دي. مذکر جنس د مونث څخه ډیر کوچنی او د جوړه کیدو Kopulation کومکي جوړښتونه لري.

مذکر جنسي جوړښت: د یو اوږد او کوږ وږ نل څخه عبارت دی چې د سپرم څخه ډک د ی او د واس ایفیرینس Vas efferens پواسطه په کلواک Kloake کې ختمیږي. سپرمونه یې لکۍ او هستې نلري او یوازې د مایکروفیلمنت پواسطه حرکت کوي. د کروموزومونو تعداد د جنس په تعینیدلو کې رول لري. په ډیرو پرازیتي انواعو کې نر جنس xo او ښځینه جنس xx لري. په ځینو نیماتودا کې د xx-xy سیستم هم موجود دی. په ځینو پارتینوګیني انواعو کې د مونث جنس د کروموزومونو تعداد n3 وي. څرنګه چې د کروموزومونو تعداد او شکل په مختلفو انواعو کې فرق لري دزیات بحث څخه دلته تیرتږو.

مونث جنسي سیستم : په اکثرو انواعو کې دوه تخمدانونه موجود دي. استثنا Aphasmidea دي. تخمدانونه د Oviduct او Uterus له لارې په یوه Vagina کې ختمیږي.

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

- داسی هګۍ خارجیږي چې په خارج محیط کې نوره وده کوي. یعنې چینجیان Ovipar یا هګۍ اچونکي دي لکه اسکاریس ، تریشویس، انکلوستوما.
- هغه هګۍ چې د کوربه په کولمو کې ترې لارو خارجیږي لکه Strongloides او نور.
- هغه هګۍ چې د تولد په مرحله کې ترې لارو خارجیږي چې د Ovovivipar شکلونه لکه فلاریا

لارو د کوربه څخه خارجیږي Vivipar یعنې بچي اچونکي شکلونه لکه Trichinella ،Dracunculus

ځینې بیالوژستان د اخري دوه شکلونو فرق سره نکوي.

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

د هګیو څخه د لارو راوتل:

اول. لارو په خارج محیط کې د هګۍ څخه خارجیږي لکه په Ancylostoma duodenale کې.

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

په لومړي ګروپ کې پخپله لارو دداخل له خوا څخه انزایمونه خارجوي او همدارنګه د

لارو د حرکت په نتیجه کې هګۍ چوي.

په دوهم ګروپ کې د کوربه انزایمونه او د کاربن دای اکساید غلظت د هګۍ د پوستکي د حل کیدو سبب ګرځي چې په نتیجه کې لارو د کوربه په کولمو کې خارجیږي.

د اکثرو پرازیتي نیماتوداو وده د کوربه د بدلولو پواسطه صورت نیسي. خو وده یې په زیاتو حالاتو کې مستقیمه ده او د نسل تناوب پکې نه واقع کیږي. چې د ځلورو لاروي مرحلو له لارې چې پوست اچول پکې صورت نیسي بالغ چینجي ته نمو کوي. دا مرحلې یا د لومړي، دوهم، دریم او ځلورم لارو په نوم یعنې L1-L4 او یا په لاندې نومونو یادیږي:

د ځینو ګروپونو لومړی او دوهم لارو د rhabditiform چې دا نوم ورته د هغوي د لښته شکلي او غوټه شکلې مری له امله ورکړل شویدی.چې دا ډول لارو په Necator americans او Ancylostoma duodenale او Strangyloides stercoralis کې پیدا کیږي.

دریم لارو چې د filariform په نوم یادیږي د پاسني څخه د پوست اچولو په نتیجه کې منځ ته راځي. چې مری یې اوږدیږي او غوټه یې له منځه ځي.

مایکرو فلاریا Mikrofilaria چې د کوربه په وینه او لمف کې د فلاریا لومړني لارو دي. چې دغه لارو vivipar دي. چې کیداې شي د هغې چاپیره د هګۍ یو نری قشر موجود یعنې gescheidet وي لکه په Wuchereria bancrofti او Loa loa کې اویا لارویوازې د کوتیکولا له خوا احاطه شوی وي یعنې ungescheidet وي. لکه په Onchocera volvulus کې.

د نیماتودا د ودې او یرغل لارې:

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

الف: د لارو لرونکي هګیو داخلیدل د خولې له لارې. چې ددغو هګیو څخه د کوربه په کولمو کې لارو پیدا کیږي لارو کیداې شي په کولمو کې پاتې او په بالغ چینجي بدل شي لکه په Entrobius vermicularis د کښکي یا کخ چینجي کې او یا کیداې 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 داخلیږي او یا په اکتیف ډول د پوستکي له لارې وجود ته داخلیږي. 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 انکیلوستوما دودینالې کې.

ج: د تریشین Trichenella spiralis او مشابه چینجیان یوه استثنا تشکیلوي ځکه چې لارو اوهګۍ د وجود څخه نه خارجیږي بلکې ویویپار لارو د کولمو څخه مستقیم عضلاتو ته داخلیږي. چې په دې صورت کې یوائې غوښه خوړونکي یو له بله سره مصابوي. په پرازیت د خارجي حرارت تاثیر موجود ندی ځکه بیرون ته نه راوزي. له دې امله دا ډول پرازیتونه په ټوله دنیا کې پیدا کیږي.

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

دفیلاریا 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 کیداې شي کوچني چنګاښونه او یا حلزونونه د منځني کوربه په حیث

وي چې بیا د اخرني کوربه له خوا د غذایی موادو په حیث خوړل کیږي او په دې ډول چینجی اخري کوربه ته داخلیږي لکه په Dracunculus medinensis او Parastrongylus cantonenesis کې. بالغ شوې ښځینه چینجیان خپل لارو په اوبو یا مرطوبو ځمکو کې اچوي چې هلته د منځني کوربه له خوا د غذایي موادو سره اخیستل کیږي.

د Prostrongylinae لارو د وچې په یو حلزون کې تر L3 یعنې دریم لارو پورې وده کوي چې په اکتیف شکل د منځني کوربه څخه خارج او د حیواناتو د خوراکي نباتاتو پواسطه اخرني کوربه ته ځان رسوي.

نیماتودا د مریضی د عامل په حیث:

ډیر نیماتودا د انسان ، حیوان حتې د نباتاتو لپاره د مختلفو مریضیو سبب گرزي. په انسان او تي لرونکو حیواناتو کې یي زیانونه د بالغ حیوان د موجودیت اویا د لارو پواسطه په وجود کې د هغوې د حرکت په نتیجه کې منځ ته راځي. د نیماتودا بالغ حیوانات د حجرو دباندې اوسیږي. خو په استثنایی ډول د تریشین یا Trichinella spiralis او Trichuris muris بالغ او همدارنگه لارو د حجرې په داخل کې اوسیږي. همدارنگه د Ancylostoma caninum او یو تعداد نورو پرازیتو نو لارو د حجرې په داخل کې لیدل شویدي. خو دځینې نور پرازیتونه لاروهم په انساجو کې د حرکت په نتیجه کې د تخریب سبب گرزي لکه په سترگه کې. دداسې مریضیو او د هغوي د عاملینو یو څو نمایندگان لاندې مطالعه کوو :

فاميلي تر ښشينيليد ای Family : Trichinellidae

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

تريشينيلا سپيرالس (Trichinella spiralis (Owen 1835:

دا پرازيت د خپل لارو د لارې د کوربه په عضلاتو کې پاتې کيږي او د Trichinose په نامه مريضي منځ ته راوړي. د طبيعي ذخيروي حيوان يا Reservoir په حيث مږې، ګيدړې، سپي ، ايږې او همدارنګه قطبي تي لرونکې دي. د مږې تريشين لرونکې غوښه دکورني خوګ له خوا خوړل کيږي. په هغو ممالکو کې چې د خوګ غوښه خوړل کيږي انسانان او نور غوښه خوړونکې حيوانات لکه سپي او پيشو ګان پرې مصاب کيږي. څرنګه چې په اروپا ګڼ بازار کې د هر يو خوګ غوښه د تريشين چينجي له نظره معاينه کيږي، نو دا مريضي پکې کمه ده. خو په امريکا ، لاتين امريکا او افريقا کې پرې ډير تعداد انسانان مصاب دي.

کله چې د خوګ په لارو ملوثه غوښه په خام ډول د غوښه خوړونکي حيوان يا انسان له خوا وخوړل شي. نو د خوګ په عضلاتو کې موجود لارو په نريو کولمو کې خارجيږي چې د پنځه تر اوه ورځو پورې بلوغت ته رسيږي. ښځينه جنس د زرو تر دوه زرو پورې لارو خوشې کوي.دغه لارو د مصاب کيدو څخه يوولس ورځې وروسته عضلاتو ته رسيږي. او د عضلاتي حجراتو په منځ کې ځای نيسي چې بيا د کوربه د وجود دعکس العمل په نتيجه کې په يوه خلطه يا کپسول کې احاطه کيږي. په دې خلطو کې لارو تر ديرشو کلونو پورې ژوندی او مصاب کوونکی پاتې کيږي. په نوي فيصده واقعاتو کې د تريشين مصاب کيدل بې له کومې ظاهري ناروغتيا او يا دهغې د نښو پاتې کيږي. خو که نښې

يي ښکاره شي نو د اثناعشر او جيجينم اختلالات او د عضلاتو دردونه دي. که د پرازيتونو تعداد زيات وي نو د زهري افرازاتو له امله سخته تبه او پاړسوب همدارنګه د عضلاتو مريضي يا Myocarditis او دششونو د اختلالاتو سبب ګرزي چې په نتيجه کې د مرګ او همدارنګه د موقتي او دايمي ړنديدو سبب هم ګرزيدلای شي. بالغ مونث پرازيت د پنځه ويشت تر ديرشو ورځو پورې ژوندی پاتې کيږې چې د لارو د خوشې کولو څخه وروسته دوره په عاطل ډول تيروي.

فاميلي تري شوريدای Family: Trichuridae يا قمچيني چينجي

د وجود مخکينۍ برخه يي اوږده او ډيره نرۍ ده. د يو لنډ او ضعيف فارنکس پسې يوه اوږده مرۍ لري چې د ډيرو غدواتو څخه جوړه شويده. مذکر جنس يي يوه مذکره جنسي اله يا Spiculum او مونث جنس يي يو تخمدان او رحم لري. دوي د فقاريه حيواناتو د کولمو پرازيتونه دي وده يي مستقيمه ده يعنې منځنی کوربه نلري.

تريشوريس تري شورا نوع Trichuris trichiura:

دا چينجی چې د قمچيني چينجي په نوم يادېږي د انسان، خوګ او سپي په لويو کولمو او معده کې مريضي توليدوي. لارو د هګۍ څخه راوځي اود يوې څخه تر دريو مياشتو په موده کې بالغ کيږي. مونث چينجی د جنسي يو ځای کيدو وروسته د څلورو تر پنځو مياشتو پورې هګۍ اچوي. دا هګۍ ددې لپاره چې کوربه مصاب کړي د وجود په خارج محيط کې ډير وخت ته ضرورت لري. يعنې په پنځه لس درجو کې د څلورو تر شپږو مياشتو او په ديرشو درجو کې يو ازې دولسو ورځو ته ضرورت لري. ددې پرازيت لږ

تعداد په کوربه کې مریضي منځ ته نه راوړي. خو که په ډیر تعداد موجود وي د کوربه په اخرو یعنې لاندینیو کولمو کې د زخمونو سبب گرزي. مصاب کیده د هگیو پواسطه د خولې له لارې صورت نیسي. هگۍ په چتلو 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 هگۍ د انسانانو په دوه زره دری سوه کالو پخواني غایطه موادو کې پیدا شویدي.

انتروبیوس ورمیکولاریس نوع **Enterobius vermicularis** : یا د کښکي چینجی

دا چینجی په غټو کولمو کې ژوند کوي. مذکر جنس د مونث جنس څخه ډیر کوچنی دی او د جنسي یو ځای 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 یوزر او سلو پورې هگۍ اچوي. د هگیو څخه په کم وخت کې لارو خارجیږي. د کوربه مصاب کیده د خولې له لارې صورت نیسي. کلینیکي عوارض یې ډیر سخت ندي یوازې د مقعد دخارښت 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 اسکريديدای Family : Ascarididae

ددې فاميل ځينې مثالونه په لاندې ډول دي:

اسکاريس چينجی، اسکاريس لومبريکويدس

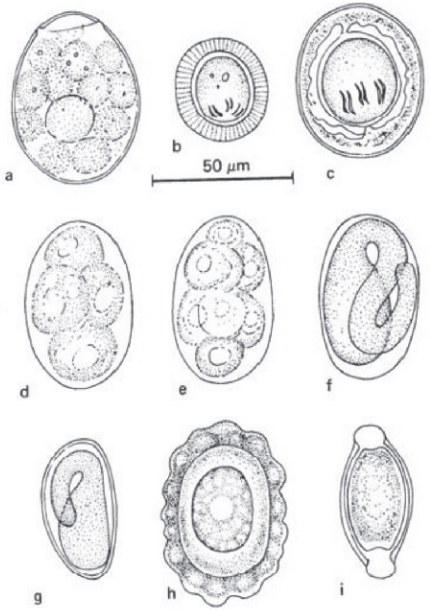
:Ascaris lumbricoides(Linne 1758)

دا پرازيت د انسان د مهمو او لويو پرازيتونو د جملې څخه دی. مونث جنس چې په ورځ کې تر دوه سوه زرو پورې هګۍ اچوي په کولمو کې د يونيم کاله پورې ژوندی پاتې کيدلاې شي. هګۍ يې بيضوي شکله دي چې د خپل لارو د نمو لپاره په خارجي محيط کې د سانتي ګراد په شلو درجو کې د ديرشو تر څلويښتو پورې ورځو ته ضرورت لري. دا هګۍ کيداې شي ددوه تر څلورو کالو پورې مصاب کوونکې وي. لارو په هګۍ کې يوواړ پوستکی اچوي او په دوهم لارو L2 تبديليږي. که په دې وخت کې هګۍ د کوربه د خولې له خوا هضمي سيستم ته داخل شي. نو بيا د Vena portae له لارې ځيګر ته داخليږي چې څلور پنځه ورځې هلته پاتې او بيا پوست اچوي او په دريم لارو L3 تبديليږي. دغه لارو د وينې د جريان د لارې دزړه څخه سږي ته رسيږي چې هلته د سږي په هواي پوکڼيو يا Alveola کې داخل او هلته بيا پوست اچوي. او په L4 تبديل چې په دې وخت کې يې اوږدوالی تقريبا دوه ملي مترو ته رسيږي. دغه لارو د ټوخي پواسطه تراخيا له لارې حلق او د لاړو د تيرولو پواسطه مرۍ او کولمو ته داخليږي. 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 هګۍ ليدل کيږي. هګۍ د ملوثو او چټلو غذايي موادو له لارې مثلا په سبزيجاتو کې د انساني کود څخه د استفادې کولو په نتيجه کې چې دا سبزيجات ونه مينځل شي د انسان وجود ته داخليږي.

داسکاریس چینجي پواسطه انسان ته ددوو لارو ضرر رسیږي:

اول د لارو حرکت خصوصا په سږو کې اختلالات پیدا کیږي چې له تبې او ټوخي سره ملګرې وي.

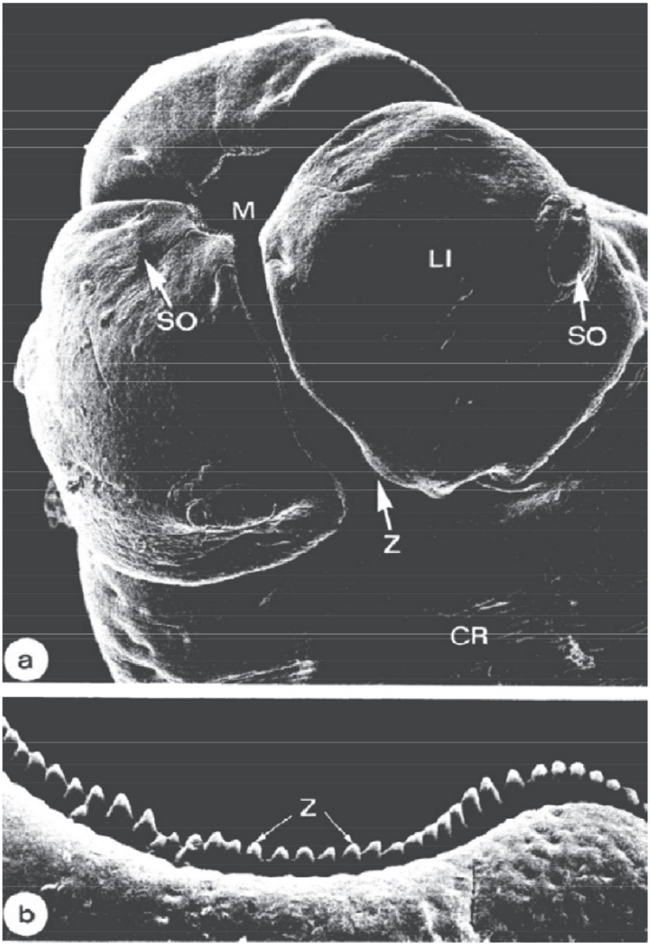
دوهم د کولمو اختلالات چې د کولمو تر انسداد یا بندیدو پورې رسیږي. د زیات مصاب په نتیجه کې کیداې شي د وجود غړي لکه لاس او پښې کږې شي. کله کله لیدل شویدي چې د قی کولو په وخت کې چینجي د خولې له لارې خارج شویدي.



دري درشم شکل:

د انساني سیستودا یعنې د a څخه تر c او د کولمو د نیماتودا د d څخه تر i پورې هګۍ نبایي: a-Diphyllobothrium latum او b-Taeniasaginata او c-Hymenolepis nana

d -f Ancylostoma duodenale او *دلارو د نمو مختلفې مرحلې نبایي،* او g- Enterobius vermicularis او h- Ascaris lumbricoides او i- Trichuris trichiura



ثلیر درشم: د اسکاریس لومبریکوید یس الکترون مایکروسکوبي شکل:

د وجود پاسنی برخه a - ثلوینبت واري لویه شوي ، په شونډو کې د غانبونو قطار لیدل کیږي b - دوه سوه ثلوینبت وار لویه شویده.

د کوتیکولا خارجي سطح CR , شونډې LI , خوله M, حسي ارگانونه SO, غانبونه 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 رسيږي خو لارو په وجود کې گرځي او را گرځي او د اختلالاتو سبب کيږي.

فاميلي انکيلو ستوماتيداى : **Family : Ancylostomatidae**

دا گروپ د خنجکي چينجيانو يا Hakenwürmer په نامه هم ياديږي. دا چينجيان د خولې يو کپسول لري. چې د خنجکو غوندې جوړښتونه لري. ددې خنجکو په کومک چينجي ځان د کوربه په کولمو ټينگوي. لومړنۍ دوه لاروي مرحلې يې ازاد ژوند لري اود پنځه تر اوه ورځو په موده کې دوه وارې پوستکی اچوي. دريمه لاروي مرحله يا rhabditiform د کوربه په پوستکي کې خصوصا د پښو د گوتو په پنجوکې داخليږي. لارو کله کله د کوربه د پيداکولو لپاره دايروي حرکات کوي. که محيطي شرايط نامناسب شي لکه دزيات لمر او کم رطوبت له امله لارو په ځمکه ننوزي. لارو د پوستکي له لارې دزړه سږي مرۍ معدې او نريو کولمو مرحله طې کوي ددې پرازيتونو دوه انواع انسانان مصابوي چې Ancylostoma duodenale او Necator americans نوميږي. دواړه انواع په گرمو مملکتو کې ډير پيدا کيږي. لارو چې نريو کولمو ته ورسيږي د څلورو تر شپږو هفتو په جريان کې بالغ او په هگۍ اچولو شروع کوي. دا چينجی تر شلو کلونو پورې عمر کولاې شي خو په متوسط ډول د دوو کلونو زيات عمر نکوي. مونث جنس هره ورځ په Necator کی نهه زره او په Ancylostoma کې شل زره هگۍ اچوي.

د انکلوستوما دودينالې بالغ چينجيان د سر په کپسول کې څلور غاښونه د نيکاتور امريکنس په خوله کې د لور په شکل غوڅونکې الې لري. چې ددې جوړښتونو پواسطه ځانونه په کولمو نښلوي او وينه خوري. هر چينجی دورځې د ملي ليتر دريمه برخه وينه څښي. دوينې زيان په ورځ کې شپېته ملي ليترو ته رسيږي. چې د وينې دکمبود په نتيجه کې د وجود عمومي ضعف، د وجود پاړسوب، د زړه د عضلاتو ضعف او همدارنگه د کولمو د اختلالاتو سبب گرزي. ځينې نور پرازيتونه لکه Ancylostoma brasiliensis او کله هم انکلوستوما دودينالې په انسان کې نه بالغ کيږي او د کوربه په وجود کې حرکت کوي چې د پوستکي د تخريش او ضرر سبب گرزي. ددې پرازيتونو د مارفولوژي مشخصه د يو جوړښت يعنې د Bursa copulatrix موجوديت دې چې په انکلوستوما دودينالې کې د چترۍ شکل او په نيکاتور امريکنس ددوو ټوټو څخه جوړ شويدې. په دې پرازيتونو کې Reservoir يا زيرمتون حيوان وجود نلري.

فاميلي سترانگيلويديدای Family : Strongyloididae

ددې فاميلي زيات غړي ازاد ژوند لري. ځينې يې په انتخابي ډول د کولمو پرازيتو نه دي. د Strongyloides جنس د انسانانو مهم پرازيت دی چې يو heterogen تغير نسل لري. چې يو پار تينوگيني مونث جنس يې اجباري پرازيت او يو اختياري دوه جنسه يعنې مونث او مذکر نسل يې ازاد ژوند لري.

جنس سترانگیلویدس سترکورالس

Strongyloides stercoralis(Bavan 1876) Steiles and Hessel 1902 : دانسان کوچنی چینجی

دا کوچنی پرازیت په ډیرو گرمو مملکتونو لکه حبشه، ایران او جنوبي امریکا کې پیدا کیږي. ددوي اهمیت نه تنها د مریضۍ د تو لیدونکي په حیث بلکې همدارنگه ددوي د بیالوژي له لحاظه دی ځکه چې دوي n1,n2,او n3 هگۍ اچوي یعنې د کروموزومونو تعداد یې یو چند ، دوه چنده او درې چنده وي. دا پرازیت په انسان کې د سختې مریضۍ سبب گرزي. 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 پارتینوگیني 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 یې مختلف وي. ددې هگیو څخه په کولمو کې rhabditform لارو منځ ته راځي. د n3 لرونکې هگۍ د لاروي سیستم له لارې مونث نسل تولیدوي. په کولمو او په ازاد محیط کې د n2 هگۍ په مونث چینجي تبدیلیږي چې په ازاد محیط کې ژوند کوي. د n1 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 n3 تولیدیږي خو که شرایط خراب شي نو بیا n1 او n2 تولیدوي.

پتوجنسي : 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. خصوصا هغه څوک چې معافیوي سیستم یې ضعیف وي. لکه د ایدس مریضان اویا په مخدره موادو اخته کسان همدارنگه مصاب کوونکې لارو په لابراتوار کې طبي پرسونل ته هم خطرناک واقع.

کیداې شي. د Strongyloides ځینې نور انوع په انسان کې بلوغ ته نه رسیږي.خو لارو یي تر ډیره وخته د پوستکي لاندې په حرکت کې وي.

لوې فامیلي دراکونکولویدیا
Ueberfam : Dracunculoidea

د خولې سورى يي کوچنى او بې شونډو دى. دغه چینجیان Ovovivipar او مونث او مذکر جنس له یو بله ډیر فرق لري یعنې Sexualdimorphismus لري. منځني کوربه يي د Copepoda د ګروپ پورې مربوط چنګاښونه دي.

دمدينې چینجې، دراکونکولوس میدینن سیز
: Dracunculus medinensis (Linne1758)

دا چینجی انسان ته له ډیرو پخوا زمانو راهیسې معلوم دی.چینجې د بلوغت په وخت کې د پوستکي څخه راوځي. دا چینجې په عنعنوي ډول په یوه ورځ کې تر لسو سانتي مترو پورې د یو لرګي په شاوخوا د تاوولو په نتیجه کې د وجود څخه راویستل کیږي دا کار باید په ډیر احتیاط صورت ونیسي تر څو د چینجي د شکو لو څخه جلوګیري وشي. داسې فکر کیږي چې دغه تاو شوې چینجې د طب او فارمسي د سمبول په حیث تر نن ورځې پورې عمومیت لري. دا چینجې چې یوازې انسان مصاب کوي او د منځني کوربه پواسطه چې یو چنګاښ Cyclops دې داوبو څښلو په وخت کې انتقال کیږي. لارو د کولمو له دیوال څخه تیر او لمفاوي غدواتو ته ځان رسوي چې هلته یي نمو صورت نیسي. بالغ پرازیتونه د پوستکي لاندې انساجو خصوصا په پښو کې ځاې نیسي. هلته هګۍ اچوي چې سمدستي په لارو تبدیلیږي. مونث جنس د پښې پوستکی سوری کوي

او لارو په اوبو کې خوشې کوي.چې هغه بیا دیو چنګاښ له خوا خوړل کیږي. چې L3 یا دریم لارو یې مصابوونکې دی. په اول کې دا مریضي نه احساسیږي خو د پوستکي څخه د راوتلو مخکې د راوتلو په ځاې کې د سوزیدلو دتښاکي په شکل لیدل کیږي.چې بیا همدغه ځاې سوری او چینجی ترې راوځي. د مونث چینجي لویوالی یو متر ته رسیږي. مذکر چینجی چې ډیر کم لیدل شویدی درې ملي متره اوږد او د جنسي مقاربت څخه لږ وروسته له منځه ځي. دا چینجی په افریقا کې د استوا په شمال په عربي نیمه وچه، ایران ، پاکستان او هندوستان کې موجود وو خو په اوسني وخت کې یوازې په افریقا کې انتشار لري.

پنځه دیرشم شکل: د مدینې چینجي راویستل د زخم څخه ، چې په هغه کې چینجی د یو کوچني لرګي په شاوخوا راتاویږي.البته دا کار باید په ډیر احتیاط صورت ونیسي.

لوې فامیلي فیلاریویدیا Überfam : Filarioidea

دا چینجیان تار شکل او Ovovivipar دي. دا دانساجو او وجود پرازیتونه دي چې غیرمستقیمه نمو لري. د ماهیانو په غیر په ټولو نورو فقاریه حیواناتو کې پیدا کیږي. منځني کوربه یې وینې څښونکي بند پښي یا ارترپودا دي. د هگۍ څخه خارج شوي مایکروفلاریا د اخري کوربه په وینه اویا انساجو کې پیدا کیږي. دا گروپ په دوو فامیلونو تقسیمیږي چې دانسانانو ډیرې استوایي مریضتیاوې منځ ته راوړي.

فامیلي اونکو سیرکیدای Fam : Onchocercidae

د غړیو تر منځ نښلونکی نسجونو کې ددې کورنۍ چینجیان پیدا کیږي. منځنی کوربه یې ماشي چې د Simuliiden او Gnitzen د گروپو مربوط دي. یوه نوع یې چې په انسان کې د یوې مهمې استوایي مریضۍ سبب گرزي تشریح کوو:

نوع اونکوسیرکا ولولوس (Onchocerca volvulus (Leuckart 1893

د سیندونو د ړندوالي د مریضۍ عامل:

دا مریضي چې په غربي ، مرکزي او شرقي افریقا په سینیگال ، گینیا ، لایبیریا ، انگولا ، تانزانیا ، د حبشې په ځینو برخو د عرب نیمې جزیرې په جنوبي برخه کې پیدا کیږي. تقریبا تر څلویښتو ملیونو خلک یې مصاب کړیدي. چې پنځه ویشت په سلو کې ترې ړندیږي. دا مریضي همدارنگه د امریکا په براعظم کې د مکسیکو په جنوب، گواتیمالا ، وینزویلا ، کولمبیا او د برازیل په شمال کې عمومیت لري. ددې مریضۍ انتقالوونکې

يعنې منځنی 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 يو تعداد ښځينه او نارينه چينجي په هره غوټه کې يوځاې د کوربه دانساجو له خوا محاصره وي. چې د غوټې په خوا کې انساج خپل رنګ له لاسه ورکوي او ډير نری کيږي. ښځينه چينجي چې پنځه لس کاله ژوند کوي همېشه بې پردې مايکروفيلاريا خوشې کوي. چې لمفاوي نلونو او همدارنګه سترګو ته ننوزي. چې په سترګه کې مړه او دسترګې د معافيوي عکس العمل په نتيجه کې د سترګې دانساجو د تخريب او د ړنديدو سبب ګرزي.مايکروفيلاريا هميشه په انساجو کې ليدل کيداې شي اوتر ډيرو مياشتو پورې ژوند کوي. د وينې څښونکي ښځينه 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.دالارو د کولمو لرونکی دی. بيا د وينې اخيستلو په وخت کې په اکتيف شکل د ماشي چيچونکي کانال ته داخل او د اخري کوربه يعنې د انسان وجود ته د ماشي پواسطه د وينې اخيستلو په وخت کې داخليږي.چې په انسان کې دوه پوستکي اچوي اود 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 داخليږي. او د مايکروسکوپ لاندې د کوچنۍ قوې پواسطه هم ليدل کيداې شي. چې قطر يې 300 په 7 مايکرون کی دی.

فامیلي فیلاریدای Family : Filaridae

ددې فامیلي مایکروفیلاریا داخري کوربه په وینه کې اوسیږي او حرکت کوي.

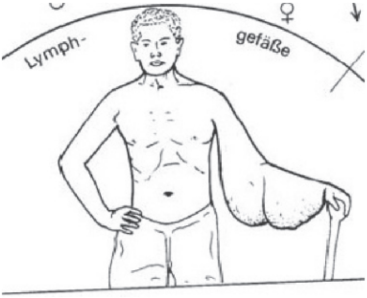
نوع وخیریریا بانکروفتي، د پیل د مریضۍ تولیدونکی:

Wuchereria banchrofti (Cobbolt 1877) Seurat 1921،

Elephantiasis

دطب د علم په تاریخ کې دا پرازیت لومړی هغه وچې انتقال یي دیو ویني څښونکي ارتروپودا پواسطه د Manson له خوا په 1884 عیسوي کال کشف شو. د پرازیت د اوسیدو ځاې اکثرا لمفاوي غدوات او نلونه دي چې د لګن خاصره په لاندینۍ برخه او د پښو او لاسونو په لاندینۍ برخه کې واقع دي. خو کله کله په نښلونکو انساجو کې هم پیدا کیږي. اکثرا دغه تار شکل نیماتودا زیات وکم د یو بل نه چاپیر شوي د لمفاوي غدواتو په خالیګاو کې واقع او د لمف غدوات بندوي. په مزمن ډول د مصاب شوي غړي د پاړسوب سبب ګرزي چې د پیل د عضلاتو پشان معلومیږي چې له دې امله دې مریضۍ ته د پیل مریضي هم وایي. ښځینه پرازیت د شیږو ځخه تر اوه کالو په جریان کې لارو خارجوي چې د یوې پردې پواسطه پوښل شوې وي. دالارو د شپې د لسو بجو په شاوخوا کې د وینې سطحي نلونو ته راځي چې د شپې فعالو ماشو پواسطه چې د Culex، Aedes او Anopheles د جنسو پورې مربوط دي د وینې د څښلو په وخت کې اخیستل کیږي په داسې حال کې چې دورځې له خوا دد ې لارو تراکم د سږي په رګونو کې وي. ددوي په وجود کې دوه وارې پوستکی اچوي چې بیا دریم لارو یا L3 د اخري کوربه وجود ته چې انسان دی، داخلیږي. د نهو څخه تر دولس میاشتو په جریان کې بلوغت ته رسیږي. چې د جنسی نږدیوالي یا Kopulation وروسته هګۍ اچوي. دا

پرازیت یوازې په انسان کې ژوند کوي او Reservoir یاذخیروي 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 منځ کې یو تطابق لیدل کیږي. ځینې فیلاریا چې د Burgia د جنس پورې مربوط دي هم د شپې لخوا د وینې په سطحې نلونو کې لیدل کیږي. خو د مارفولوژي له خوا یو له بله سره فرق لري.



شپږدیرشم شکل: په دې شکل کې د Wuchereia bancrofti د مصاب کیدو په نتیجه کې پړسیدلی لاس معلومیږي.

د انسان لپاره مهم یې Brugia malayi دی چې د Wuchereia پر عکس پکې ذخیروي حیوانات یو نوع پیشو او ځینې بیزو گان 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 مچ یا غوباړی پواسطه چې د Chrysops د جنس پورې مربوط دي صورت نیسي. دغه مچان د ورځې د یوې او دریو بجو په منځ کې فعال دي.او د سطحي رګونو څخه وینه اخلي لارویې د پخواني نوع په شکل د یوې پردې پواسطه پوښل شویدی.د مچ په وجود کې لارو د اتوتر لسو ورځو وروسته دوه پوستکي اچوي او دریم لارو کیداې شي یو بل کوربه ته د وینې اخیستلو په وخت کې انتقال شي. په انسان کې د یو تر څلورو کالو په موده کې بلوغت ته رسیږي. د بالغیدو په وخت او د هغې څخه وروسته چې تر پنځه لسو کلونو پورې ژوند کوي د پوستکې 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 پاړسوبونه چې د لږ وخت یعنې ددوه تر درې ورځو پورې دوام کوي . ناڅاپه د مایع څخه ډک او سخت خارښت او سوځاک کوي. چې د یو تر لسو سانتي مترو پورې قطر لري.

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

فایلم پنتاستومیدا ، ژبه شکلي چینجي

Phylum : Pentastomida

دا ګروپ چې پخوا د ارتروپودا پورې مربوط ګڼل کیده په اخرو وختو کې د یو مستقل ګروپ په‌حیث پیژندل شویدې. دا ګروپ په سر کې څلور خنجکونه او خوله لري. چې دا پنځه جوړښتونه داسې معلومیږي لکه پنځه سوري له دې امله دې ګروپ ته Pentastomida یا د پنځو سورو لرونکی وایي.

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 تي لرونکو ، الوتونکو او خښیدونکي په پزه، حلق او یا په تنفسي سیستم کې داینډوپرازیت په ډول ژوند کوي. چې ددوي ځخه اویا په سلو کې یوازې په مارانو کې ژوند کوي. بالغ حیوان ځان د خنجکو پواسطه په انساجو کې نښلوي او د هغوې د اندوتیل ، لمف او وینې ځخه ځان تغذیه کوي. د جنسي مقاربت وروسته مونث جنس هګۍ اچوي چې د پزې د مایعاتو سره یو ځاې خارجیږي او یا مستقیما د خولې د لارې معدې او کولمو ته رسیږي او بیا د غایطه موادو سره خارجیږي. هګۍ بیا د منځني کوربه لخوا چې اکثرا فقاریه حیوانان دي اخیستل کیږي. د دې منځني کوربه په کولمو کې د هګۍ څخه لارو خارجیږي. دغه لارو د کولمو دیوال سوری کوي او بیا له دې لارې مختلف غړي مصابوي چې د وجود عکس العمل په نتیجه کې په یو کاپسول کې محاصره کیږي. بیا له څو وارو پوستکي غورځونې څخه وروسته په مصاب کونکې لارو بدلیږي. کله چې منځنی کوربه د یو غوښه خوړونکي حیوان لخوا خوړل کیږي نو اخیرنی کوربه د دې لارو په واسطه مصاب او د هغې د پزې او حلق برخې ته رسیږي. انسان کیدای شي چې د منځني کوربه په حیث د پرازیت د هګیو له لارې مثلا 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 لینوګواتولا 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 اږدوالی او یو سانتي مېتر سور لري. دا پرازیت پنځه لس میاشتې د سپي، ګیدړ او لېوه او کله کله د انسانانو د پزې په سمڅو یعنې خالیګاو کې ژوند کوي. د دې پرازیت هګۍ چې د پزې د مایعاتو سره خارج ته ګذارېږي. دا هګۍ یو لارو لري چې د داخلېدو یو جوړښت لري او د Bohrlarve یعنې برمه کوونکي لارو نوم ورته ورکړل شوی دی. کله چې دا هګۍ د نبات خوړونکي لخوا وخوړل شي (انسان هم دې کې شامل دی) د هغو په کولمو کې سوري پیدا کوي او د وینې د لارې مختلفو غړو لکه ځیګر او سږو ته داخلېږي چې هلته شپږ یا اووه میاشتې پاتې او پوستکې اچوي. اخرنی لارو چې د Nymphe په نامه هم یادیږي د خنجکونو لرونکی او د بالغ حیوان سره ډېر ورته والی لري. دا لارو په یو کاپسول کې پاتې کېږي تر څو دغه منځنی کوربه د یو غوښه خوړونکي لخوا وخوړل شي، چې پالاخره د پزې په خالیګاه کې د یو وار پوستکي غورځولو وروسته بالغ حیوان ته بدلیږي. کله کله کېدای شي چې دا لارو د منځني کوربه یعنې غوښه خوړونکي په وجود کې پزې ته ورسېږي او هلته بالغ شي. د دې پرازیت ښځینه جنس د ورځې تر پنځه سوه زره پورې هګۍ اچوي.

نوع ارمیلیفیر ارمیلاتوس **Armillifer armillatus**

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

دایرې لري. نارینه د درې تر څلور نیم سانتي مېتر اوږدوالی او نیم سانتي مېتر سور او ښځینه د نهو تر شپاړس سانتي مېتر اوږد او 0,7 سانتي مېتر سور لري. د ګرمو منطقو د مارانو په تنفسي سیستم کې ژوند کوي. د هګۍ څخه یې اولنی لارو راوځي. کله چې دا هګۍ د منځني کوربه لخوا چې موږک ورته حیوانات او بیزو ګان دي او د مارانو لخوا د غذا په حیث استعمالېږي و اخښستل شي نو د هغوی په وجود کې لارو پوستکی اچوي او اخري لارو د وجود د انساجو لخوا کاپسول کېږي. کله چې دا حیوانات د مار لخوا وخوړل شي لکه د پیتون مار لخوا ، نو د مار په وجود کې اخرنی پوستکی اچوي او بالغ حیوان ته نمو کوي. انسان کېدای شي د لاندنیو لیارو څخه مصاب شي.

اول، د هګیو اخښستل د چټلو اوبو له لارې.

دویم، په سلات کې د هګیو موجودیت

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

د دې ګروپ د نورو مثالونو د یادولو څخه چې د انسان دپاره هومره مهم نه دي تېرېږو.

فایلم انیلیدا **Phylum : Annelida** حلقوي چینجیان

د انېلیدا نوم د هغو حلقو څخه منځ ته راغلی چې هر یوه یې دوه حقیقي خالیگا

یاCoelum لري. د دې گروپ د وجود جوړښت د پلنو او گردو چینجیانو څخه اساسا فرق لري. دا گروپ اکثرا په آزاد ډول ژوند کوي چې زیات یې نرښځي دي. دوی په ځمکه، خټو او بحر کې پیدا کېږي. د دې گروپ څخه یوازې لږ انواع یې پرازیتي ژوند لري لکه د Hirudinea یا د ژورو گروپ

سیستماتیک:

فایلم Phylum : Annelida

کلاس Klass : Polychaeta چې په وجود ډېر برسونه لري او ازاد ژوند لري.

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

کلاس Klass : Clitellata کمربندي چینجیان

اردر Order : Oligochaeta لږ برسونه لري مثال یې د ځمکې چینجی دی چې ازاد ژوند لري.

اردر Order : Hirudnea ژورې چې اکثرا پرازیتي ژوند لري.

فامیلي Family : Rhynchobdellida e خلطمي ژورې

فامیلي Family Pharyngobdellidae: حلقومي ژورې

فاميليeFamily : Gnathobdellidae ژاملې لرونکې ژورې.

فاميلي Family : Acanthobdellidae برس لرونکې ژورې

هيرودينا اکثرا په خوږو اوبو يعنې د سيندونو او ولو او همدارنگه په ولاړو اوبو او لمدو بيوتوپونو کې پيدا کيږي.او ښکاري يا غلچکى ژوند لري. ډير لږ تعداد يي وينه څښونکي دي. چې له دې امله د ويني چينجي په نامه هم ياديږي.

د هيرودينا په وجود کې د پرازيتي ژوند يعنې د وينې څښلو له امله ځينې توافقات منځ ته راغلې دي.

اول: وجود يي نرى او يا دپاڼې شکل لري.چې مسطح دى. خو خپل خارجي شکل ته تغير ورکولاې شي.

دوهم: داخلي بندونه چې تعداد يي دوه ديرشو ته رسيږي.نه ليدل کيږي هر يو بند د دوه تر څوارلسو پورې حلقې لري.

دريم: حقيقي خاليگاه يا Coelom بيرته له منځه ځي. او په ځاې يى عضلات اود وينو څخه ډکيدونکي انساج منځ ته راځي.

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

اول فاميلي رنچوبديلي داى **Rhynchobdellidae** :

دا چينجيان چې غاښونه او زامې نلري کولاې شي خپل حلقوم د يو خلطم په شکل بيرون وباسي.او د زيات فشار پواسطه وينه او د اپيدرمس انساج وجود ته داخل کړي. ددې گروپ خپله وينه سپين رنگ لري. دا گروپ زياتره د ماهيانو پرازيتونه تشکيلوي ځينې

يي 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 فارنگوبدیلیدای **Pharyngobdellidae**:

دوي هم غاښونه او زامې نلري. او هم خپل خلطم بيرون ته نشي راويستلاې 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.

دريم فاميلي گناتوبديليدايGnathobdellidae:

ددې گروپ اکثر غړي چې ځينې يې تر پنځوس سانتي مترو اوږده دي، غاښونه او زامې لري. ژورې خپل کوربه ته د اوبو د حرکاتوپواسطه چې د کوربه لخوا منځ 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 ځاې ته رسوي. ددوي تر ټولو مشهوره نوع Hirudo medicinalis دې چې ډېر پخوا څخه په طبابت کې استعماليږي. په دې عقيده چې خرابه وينه څښي.دوې د وينې د څښلو په وخت کې اول يوه د بی حس کولو او د وينې د رقيق کولو يا نري کولو ماده د وينوڅښلو ځاې ته داخلوي چې په دې ډول د وينې څښل اسانيږي او همدارنگه دا مواد دوينې فشار هم کموي. د وينې د څښلو په وخت کې د مريضۍ عوامل هم د کوربه وجود ته داخليداې شي خو زيات زيان کوربه ته د وينې د کمبود له لياري رسيږي. ژوره کولاې 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 يووار وينې څښلو په نتيجه کې پنځوس ملی ليتره وينه ضايع کيداې شي.ژوره کولاې شي د يو وار وينې

اخیستلو وروسته تر یو نیم کاله پورې په هغې وینې ژوند وکړي. هگۍ چې د دوه نرښځي حیواناتو د جنسي موادو د تبادلې وروسته منځ ته راځي د دوه سوو پورې په یو لزجي ماده کې سره یو ځای په کوم جسم کلکې شوي وي. ځینې انواع یې هگۍ له ځانه سره گرځوي. د دوی وده مستقیمه ده یعنې لاروه نه لري. د دې گروپ پورې اسیایي ژوره چې لس سانتي مېتره اوږده او د Haemadipsa Ceylanica په نوم یادیږي اړه لري چې ډېر تعداد انسانان او حیوانات مصابوي. بیا د ثانوي انفېکشن په واسطه د مختلفو امراضو حتی د مرگ سبب گرځي. د مریضیو انتقال د ژورو په واسطه له ډېر پخوا څخه معلوم دی خو کم تحقیق پرې شوی دی. د تحقیقاتو په نتیجه کې چې په Hirudo medicinalis اجرا شوي دي معلومه شوې ده چې بکتېریوفاګ، بکتریا او د کوربه لیمفوسیت تر نیم کاله پورې د ژورې په کولمو کې ژوندي پاتې کېږي. ځینې پرازیتونه لکه Toxoplasma Gondii, Tripanosmoma brucei او د پلازموديوم ځینې انواع اقلا تر یوې میاشتې د ژورې په کولمو کې مصاب کونکي پاته کېږي. خو د ژورې په لعابیه غدواتو کې تر اوسه نه دي موندل شوي. نو له دې امله مصاب کېدل یوازې د وینې څخه وینې ته د انتقال په واسطه ممکن دي. دا هغه وخت ممکن دي چې یا په ژوره باندې د میخانیکي فشار په نتیجه کې او یا د کوربه په زخم کې او یا د ژورې لخوا د Regurgitation یعنې گرځون یا قي په نتیجه کې کوربه ته انتقال شي. په هر صورت باید ژوره که له یوې خوا له دې امله چې یو ډېر مقدار وینه ځنبي د مریضۍ انتقال کونکي په حیث هم له نظره ونه غورځول شي. په کامرون کې د سیندونو د ژورو په کولمو کې موجوده وینه د ایډز HIV I او HIV II او همدارنگه د زیړي Hepatitis A او B په مقابل کې مثبت عکس العمل ښودلی دی (Nehili and Mehlhorn 1995). دا ښایي چې د کوربه څخه اخستې وینه تر ډېره وخته پورې مصاب کونکې ده.

دریم فصل

بند پښي یا ارتروپودا Arthropoda :

ددې گروپ مشخصات د یو هیتیرونوم یا غیر مشابه بندونواو یو خارجي زیات اوکم سخت اسکلیت موجودیت دي چې د شیتین څخه جوړ شویدي. حیوان د نمو لپاره اړ دی چې پوستکی واچوي. د وجود او پښو هیتیرونوم جوړښتونه د پوستکي پواسطه نښتي دي. د خولې د جوړښتونو له پلوه ارتروپودا په Amandibulata چې ماندیبل نلري چې غښې یا Chilecerata ورپورې اړه لري. او Mandibulata چې ماندیبل لري او چنگاښونه یا Crustacea او حشرات یا Insecta ورپورې مربوط دي، تقسیمیږي.

ارتروپودا د پرازیتي نقطه نظره اهمیت لري:

اول: اکثر ارتروپودا د خارجي پرازیت په حیث کوربه ته تاوان رسوي.

دوهم: دویرسونو او بکتریاو او د ایندوپرازیتونو د ځینو مرحلو د انتقالوونکي په حیث.

دریم: د الوتونکو او تیز حرکت کوونکو حیواناتو په حیث د ویکتور په ډول اپیدیمیک مرضونه منځ ته راوړي.

غنې شکلي حیوانات یا شیلي سیراتا **Chilecerata**:

ددې گروپ مشخصه داده چې بالغ حیوانات یې څلور جوړه پښې لري. د خولې جوړښتونه یې یو جوړه قیچي ډوله Chelicer او بند لرونکی لمسي ارگان یعنې Pedipalp لرونکي دي. حقیقي غنې Aranea او لړمان ښکاري ژوند لري. خو په Acarina یعنې د کونای 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 یادیږي. په Acarina کې Metastigmata او Mesostigmata یو د بل څخه فرق کولای شو.

کنه یا کونای **Ticks, Zecken**:

دوي چې د اکارینا Acarina د گروپ پورې اړه لري، دویني تر اخیستلو وروسته تر درې سانتي مترو پورې غټیږي. انسان او کورني حیواناتو ته مختلفې مریضي گانې انتقالوي چې عامل یې بکتریا ، ویروس، رکیتسیا ، پروتوزوا او چینجیان لکه نیماتودا دي. دا انتقال دوینې د اخیستلو په وخت کې صورت نیسي. د وینې داخیستلو لپاره دیو جوړښت پواسطه چې هیپوستوم Hypostom نومیږي په پوستکي کې یوه کنده وباسي چې بیا په هغې کې راټوله شوې وینه څښي. او دوینو 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 اوپه 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 پښې بیا لاسونه او بالاخره تنفسي عضلات د حرکت څخه غورزوي. او بالاخره د مرگ سبب کیداې شي. البته دغه مریضي په لومړیو ځلیرویشت ساعتونو کې د تداوی وړ ده. د وینې اخیستل د پوستکي او هگۍ اچولو څخه مخکې ضرور دي خو کولاې شي دوي تر ډیره وخته په بعضې انواعو کې تر لسو کالو هم بې وینې اخیستلو ژوند وکړي. د بعضې استثناتو نه پرته ددوي دواړه جنسونه وینه څښي او په کوربه حیوان کې د وینې کموالي یا Anämie سبب گرزي. کوني ځانونه د خنجکونو پواسطه په کوربه حیوان کلکوي چې د وینې څښلو وروسته هم په کوربه پاتې کیږي.ددې لپاره چې کونی دوجود څخه لیرې کړل شي د کوني بدن د غوړو پواسطه پټیږي چې په دې صورت کې د کونی تنفسي سوري یا Stigma بندیږي او د کوني د مرگ سبب گرزي چې بیا یې جدا کول ممکن دي. کله کله کیداې شي چې په ډیره کراری سره دیو پنست پواسطه د کوني د وجود پاسنی برخه چې په پوستکې وي نیول کیږي او په ډیره کراری د کش کولو پواسطه د وجود څخه خارجیږي خو په هرصورت باید د ناڅاپي کش کولو څخه جلوگیري وشي ځکه چې د کوني په وجود کې موجوده وینه او په هغې کې د مریضی موجود عوامل بیرته د کوربه وجود ته داخلیږي. د وینې د څښلو په وخت کې دنر او ښځې القاح صورت نیسي. اوښځه یې څو زره هگۍ اچوي چې دهغې څخه بیا په ترتیب سره د کوني لارو، نیمف Nymph او بالغ یا Imago نمو کوي.

په کونو کې دوه فامیلونه چې Argasidae او Ixodidae نومیږي یو له بله فرق کیداې شي. خو په دواړو فامیلونو کې د هگۍ څخه لارو، نمف او بالغ حیوان منځ ته راځي. البته د هرې مرحلې په پاې کې یو وار پوستکی اچول صورت نیسي.

د کوربه د پیدا کولو لپاره دوي کیمیاوي حسي جوړښتونه لري. چې په مخکینی پښو او

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

په Argasidae کې دهرې وینې ښنلو 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 هګۍ څخه راووځي یو کوربه پیدا کوي اود بلوغت تر وخته په همدې کوربه پاتی کیږي . یوازې مونث جنس د هګۍ د اچولو لپاره د کوربه څخه په ځمکه لویږي او هګۍ اچوي. په دوه کوربه ای کې لارو یو کوربه مصابوي کله چې نمف وینه وڅښي په ځمکه لویږي او په ځمکه کې پوستکی 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 هګۍ اچوي. په درې کوربه اي کې د وینې ښنلو وروسته هره مرحله خپل پوستکي اچول په ځمکه کې پایې ته رسوي او بیا نوی کوربه پیدا کوي. چې اکثرا نوی کوربه له مخکني څخه لوې وي.لکه موږک لمړی کوربه، سوی دوهم کوربه او غوایي دریم کوربه. دغه نمو کیداې 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 کولاې شي د کیمیاوي موادو د تاثیر لاندې چې بې حس کول اود وینې د نري کول دي د خپل وجود څو برابره وینه وڅښي. همدارنګه د کونې څخه داسې مواد خارجیږي چې د کوربه معافیوي سیستم ضعیفوي.

په Ixodidae کې دوینې اخیستل په لاندې مرحلو کې صورت نیسي:

لومړی: د وینې د ښنلو د کانال اماده کول تر څلیرویشت ساعتونو پورې.

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

دریم: په سرعت د وینو څښل د دولس تر شپږ دیرشو ساعتونو پورې

څلورم: د کوربه ژر پریښودل او ځمکې ته لویدل.

د مریضۍ د انتقال لارې:

لومړی: د مریضۍ دعواملو انتقال دلاړو له لارې صورت نیسي.یا Transstadial

دوهم: د هګۍ پواسطه راتلونکی نسل ته انتقالیږي. یا Transovariell

دریم: د وینې دواپس قي کولو له لارې یا Regurgitation

د کونو پواسطه په اروپا کې دوه خطرناکې مریضۍ انتقال کیداې شي. چې یوه یې ویروسي ده او FSME یا پسرلني مینینګوسفلیتس Meningocephalitis په نوم یادیږي چې ددوبي په اولو وختو کې منځ ته راځي چې د دماغ د پردې التهاب منځ ته راوړي . او بله یې بکتریاي ده چې د Borreliose په نوم یادیږي. 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 نومیږي د پنسلین او تتراسیکلین پواسطه تداوي کیداې شي اوکه تداوي نشي ډیره خطرناکه ده او د مرګ سبب ګرزي. ددوي انتقال کوونکې کونی د Ixodes ricinus په نوم یادیږي. کونې څوکاله ژوندی پاتی کیږي اوهمیشه کولای شي انسان مصاب کړي. همدارنګه ویروس او بکتریا د هګۍ له لارې نوي نسل ته هم انتقال کیداې شي.

اکارين (ميلب) Mites, Milben:

دا پرازيتونه هم د اکارينا Acarina پورى اړه لري چې لويوالى يې د ملي متر د پنځمې برخې څخه تر يو ملي متر پورې رسيږي. چې ډېر کوچني دي. او کله د سترګو په واسطه هم نه ليدل کيږي. دوي هم د خپلې نمو دپاره د لارو ، نمف او بالغ حيوان مرحلې ته ضرورت لري. چې بالغ حيوان يې څلور پښې لري. اکثرا ځان د هغه عضوي موادو څخه چې په ځمکه ، نباتاتو او نورو غذايي موادو لکه اوړو کې موجود دي، تغذيه کوي. په اوړو کې ددوي د موجوديت له امله ډوډۍ پخونکو ته الرژي پيدا کيږي. د الرژي علت د ميلب په وجود ويښته دي.همدارنګه د خوب په بسترو کې هم ددوي له امله انسانانو ته الژي پيدا کيږي. په جرمني کې شل په سلو کې خلک داالرژي لري. همدارنګه په غاليو ټغرونواو نورو فرشونو کې هم ميلب پيدا کيږي چې د کور ددوړې الرژي په نامه ياديږي. چې په جرمني ژبه کې ورته Hausstauballergie وايي منځ ته راوړي. ځينې انواع يې د انسان په پوستکي کې ننوزي چې هلته د زخمونو او خارښت سبب ګرزي. يوه نوع يې چې اقتصادي اهميت لري د Varroa jacobsoni په نامه ياديږي. دا ميلب د اسيا او خصوصا د افغانستان څخه د شاتو مچيو سره راوړل شويدى چې په اروپا کې دډېرو شاتو مچيو د مرګ سبب ګرزي.دا ددې يو مثال دې چې د انسان په خپل لاس يو پرازيتي پرابلم چې پخوا په اروپايي يا غربي شاتو مچيو کې نه وو د شرقي شاتو مچيو پواسطه خلق شو يا منځ ته راغى.شرقي شاتو مچۍ ددې لپاره اروپا ته وړل شوې وې چې د غربي شاتو مچۍ سره القاح او يو نوې نسل ترې منځ ته راشي چې حاصلات يې زيات او د مريضيو په مقابل کې مقاوم وي خو نتيجه يې برعکس شوه او نوي پرابلمونه يې منځ ته راوستل.

حشرات کلاس انسکتا (Klass : Insecta (Hexapoda :

داد حیواناتو ډیر لوی گروپ دی. ددې گروپ لومړي ابتدایي بې وزره انواع Apterygota نومیږي ددې په مقابل کې Pterygota وزر لرونکې حشرات دي خو په ځینو کې په ثانوي ډول وزرې له منځه تللی 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 ویکتور یا انتقالوونکي په حیث د بکتریا او ویروسونو لپاره

دریم: د میخانیکي انتقال کوونکي په حیث د پروتوزوا او بکتریا 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 شویدی.

دوهم: خارجي اسکلیت د شیتین څخه جوړ شوې. ښځینه او نارینه جنس یې یو له بل څخه فرق کیداې شي.

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

څلورم: درې دسینې یا Thorax بندونه چې د Prothorax, Mesothorax, Metathorax یا پروتوراکس، میزوتوراکس او میتاتوراکس په نوم یادیږي.د سینې هر بند یوه جوړه پښې لري او هره پښه د پنځو برخو یعنې Coxa, Trochanter, Femur, Tibia, Tarsusیا 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 یي د تراخیا Trachea پواسطه صورت نیسي. د تراخیا نلونه تر هرې حجرې پورې رسیږي. او د بیرون سره د سورو پواسطه تماس لري.

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

نهم: د بعضې حشراتو په منځنیو کولمو کې پردې موجودې دي. چې د Peritrophische Membran په نوم یادیږي. چې د کولمو اپیتیل ته د پرازیتونو او مضرو غذایي موادو دننوتلو مخنیوی کوي.

وزرلرونکي حشرات یا **Pterygota** د خپلې ودې له کبله په دوه گروپونو تقسیمیږي:

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 یادیږي. ددې گروپ مثالونه خسکې او سپږې دي.

دوهم: هولو میتابولا **Holometabola**: په دې گروپ کې د لارو پسې د پوپې Puppe مرحله منځ ته راځي چې په دې مرحله کې د لارو شکل بیخي بدلیږي او یو میتامورفوزې منځ ته راځي.چې د پوپې مرحله کله بې حرکته او کله لکه په ماشي کې حرکت کوي. خو دا د استراحت یوه مرحله ده چې حیوان پکې غذا نه اخلي.

سپږې، فتیراپتیرا **Order : Phthiraptera**

په دې گروپ پورې د فقاریه حیواناتو اکتوپرازیتونه مربوط دي. چې مهم یې Anoplura دي په انسان کې ددې گروپ پورې مربوط درې ډوله سپږې پیدا کیږي.

لومړی: د سر سپږې یا Pediculus humanus capitis چې ددوه تر درې نیم ملي متره اوږدوالی لري.

دوهم: د جامو سپږې یا Pediculus humanus corporis چې د درې تر څلورنیمو ملي مترو پورې اوږدوالی لري.

دریم: د شرم دویښتو سپږې یا Phthirus pubis چې د انسان د جنسی جوړښتونو پر ویښتو ځان نښلوي.چې د یو څخه تر یو اعشاریا دوه ملي مترو پورې لویوالی لري.

ددې ټولو مشخصه داده چې سر د سینې څخه کوچنې دې او وزرې نلري. او د خنجک شکلو پښو پواسطه ځان په ویښتو یا جامو ټینگوي. دوي کوچنۍ نقطه اې سترگې لري ټول انواع یې چیچونکې او وینه کشکونکی د خولې جوړښتونه لري.د جامو سپږې نشي کولای ددیرشو ساعتو زیات بې غذا ژوند وکړي. همدارنگه د ویښتو سپږې په لږو ورځو کې بې غذا مړې کیږي. د سپږې ښځینه جنس د جنسي مقاربت وروسته د ورځې

دري یا څلور هګۍ اچوي. او دریچې یا Nissen په شکل په جامو او ویښتو نښلي. انساني سپږې تقریبا تر نوي پورې هګۍ اچوي. چې هګۍ یې یو سرپوښ لري. د محیط د حرارت مربوط د څلورو تر څوارلسو ورځو په جریان کې ترې یوه وینې څښونکې نمف یا کنه پیدا کیږي. چې د بلاغت تر مرحلې پورې درې وارې پوستکی اچوي. او ټوله نمو یې د دوه تر څلورو هفتو پورې دوام کوي.سپږه د دیرشو تر پنځوسو ورځو پورې ژوند کولای شي. د سر او جامو سپږې په اکتیف ډول او یا په پاسیف ډول د ږمنځې پواسطه انتقالیدای شي خو د شرم دویښتو سپږه بې حرکته ده او یوازې د جنسي مقاربت او مستقیم تماس پواسطه یې انتقال صورت مومي. د سپږو اهمیت په دې کې دی چې وینه څښي او د جلدي مریضیو سبب ګرزي خو ددې په خوا کې د مختلفو مریضیو لکه حماې لکه دار د مریضۍ عامل انتقالوي.

خسکې، رنچوتا Order : Rhynchota.

ددې ګروپ څخه دوه نوع دانسان لپاره مهم دي:

ښکاري خسکې یا **Reduviidae** او د بسترې خسکې یا **Bettwanzen**

ځینې نورې خسکې د نباتاتو څخه غذا اخلي له دې امله د نباتي امراضو سبب ګرزي.

ټولې خسکې چیچونکې کشکونکې د خولې جوړښتونه لري.چې ددوهم ماکسیل د تغییر څخه منځ ته راغلي یو پوښ جوړیږي. دا جوړښت د وینې اخیستلو په وخت کې بیرون ته راوځي. د کوربه په پوستکي کې تیغ شکل مندیبل او اول ماکسیل خپل مواد پیچکاري کوي چې دوه خالیګاوې جوړوي چې یوه د لاړو دپاره او بله دغذایي موادو د اخیستلو دپاره. د خسکو نمو لکه د سپږو پشان د هیمیمیتابول شکل یعنې لارو نمف او

بالغ حیوان له لارې صورت نیسي.

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

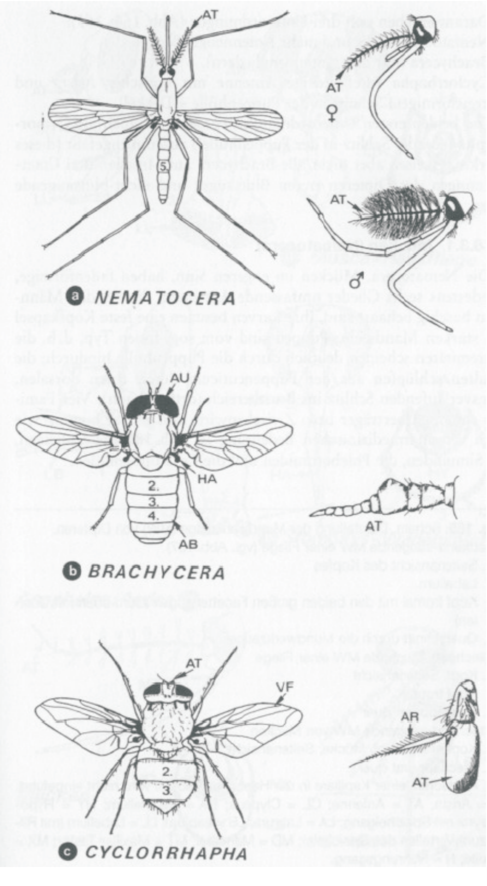
د بسترې خسکې چې د Cimex او leptocimex د جنس پورې مربوط دي یوازې د انسانانو د ژوند په ځایونو کې اوسیږي. چې په وړې حالت کې مسطح شکل لري او د څلورو تر پنځه ملي متره اوږدې دي . دوي دورځې ځانونه په چاودونو کې پټوي. خو د شپې لخوا د انسان څخه وینه څښي. د چیچلو څخه وروسته د خارښت او حساسیت سبب ګرزي.چې د چیچلو ځاې پړسیږی اومتوکې کیږي. بالغ حیوان تر یوه کاله پورې ژوند کوي او تر شپږو میاشتو بې له غذا ژوند کولاې شي. هر ښځینه جنس د ددوه سوه تر پنځه سوه پورې هګۍ اچوي. چې یو ملیمتر قطر او سپین رنګ لري. خسکې د مریضۍ د انتقالکوونکې په حیث دومره اهمیت نلري. خو د بویناکو غدو لرونکې دي.چې ددغه بویناکو موادو دبوي پواسطه دوې سره راغونډیږي. د انسان پیدا کول د کیمیاوي حس پواسطه کوې دا سې چې د انسان د وجود شحمي تیزاب بوي کوي او دانسان خواته حرکت کوي او یا هغوي ځان د کوټو د چت څخه چیرې چې خسکې ژوند کوي ځان د انسان دپاسه راګوزاروي.

دوه وزري حشرات یادیپتیرا 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 یادیږي. موجودیت دی. ددې اردر درې مهم ګروپونه په لاندې ړول دي:

لمړۍ: Nematocera یا ماشي: انتنونه يي شپږ یا تر دې زیات بندونه لري.
دوهم: Brachycera یا غوباړي: انتنونه يي درې بندونه لري.

دریم: Cyclorrhapha یا مچان: چې انتنونه يې درې بندونه لري خو د خاصو جوړښتونو چې د Arista په نوم یادیږي، لرونکې دي.



اوه دیرشم شکل: د Diptera مختلف فورمونه په شیماتیک شکل.

نیماتوسیرا a، براخي سیرا b، سیکلو رافا c

دلکۍ بندونه يې د شمیر له پلوه سره ډیر فرق لري.او همدارنګه په حسي جوړښتونو کې چې په سر کې واقع دي څرګند تفاوت لیدل کیږي. شاتني وزرونو يې تناقص کړی او د Haltere په نوم یادیږي.

لکۍ AB ، اریستا AR ، انتن AT ، سترګې AU ، هلتیر HA ، مخکني وزرونه VF

ماشي يا نيماتوسيرا **Nematocera**:

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

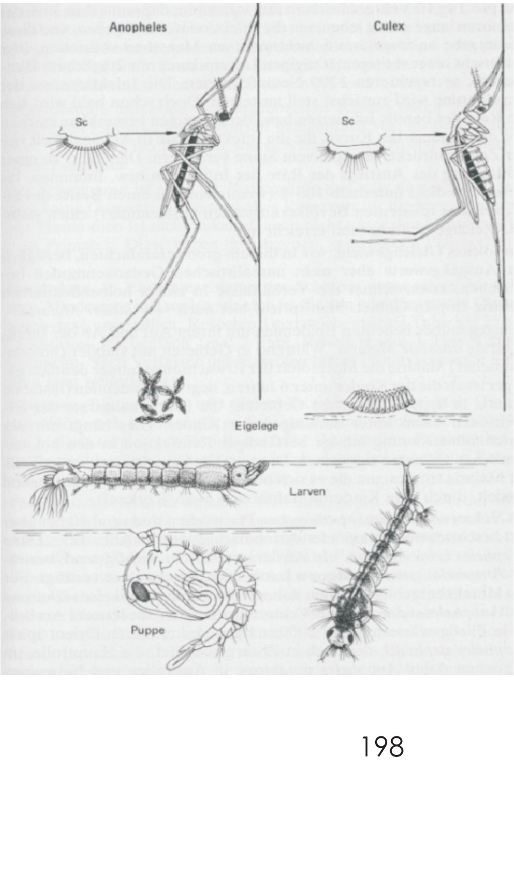
فاميلي کولي سيداى **Family : Culicidae**

ددې گروپ ښځينه 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 کولاې شي د اتو تر لسو ورځو پورې لوږه تيره کړي. نارينه غړي يي د نباتاتو څخه د غذايي منبع په حيث استفاده کوي. ښځينه جنس په مختلفو انواعو کې د څلويښت تر څلورسوه پورې هگۍ اچوي.چې په Anopheles او Aedes کې جدا او په Culex کې ديوې کشتۍ په شکل سره يو ځاې ښتې وي. دوي خپلې هگۍ يا په مرطوب بيو توپ او يا مستقيما په اوبو کې اچوي.د حرارت مربوط ترې ددولسو 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 راوتلى 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 دسطحې سره په تماس کې دی. خو د Anopheles لارو د اوبو د سطحې سره موازي بې له کوم سيفون پروت وي. چې دا خاصيت دلارو په پيژندلو کې اهميت لري. لارو ځان د نباتاتو څخه تغذيه کوي. لارو څلور وارې پوستکی 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 خارجیږي.

د Aedes او Culex په جنس کې لرېي انواع د مریضۍ عامل انتقالوي خو د انافیل شپیته مختلف انواع د ملاریا پرازیت انتقالوي. همدارنګه د هګیو د لارې د ویروس انتقال هم په دوې کې لیدل شویدی.خو د هګۍ له لارې د پروتوزوا او چینجیانو انتقال ندې لیدل شوی.

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



اته دیرشم شکل:

په Anopheles او Culex کې د بالغو او لاروو په منځ کې توپیرونه د ناستې په حالت او په اوبو کې چې د ماشي په پیژند لګو کې مهمه ونډه لري.

دماشي د منځه وړلو طريقې:

د ماشي د منځه وړلو مختلفې لارې موجودې دي.

- کيمياوي طريقه: د مختلفو کيمياوي موادو د پاشلو له لارې.
- فزيکي طريقه: د فزيکي شعاعاتو پواسطه د نر جنس خنثي کول او دهغوې خوشې کول په محيط کې چې په نتيجه کې شنډې هگۍ منځ ته راځي.
- بيالوژيکي طريقه: ديوې بکتريا چې Bacillus thuringiensis نوميږي سپورونه د ماشي د لارو په معده کې زهري مواد خوشې کوي چې د لارو د کولمو ديوال تخريبوي اولارو غذا نشي اخيستلاې دسپور څخه پيدا شوې بکتريا دماشي دوجود داخل ته ننوزي او هلته زهريت يا Sepsis منځ ته راوړي لارو له منځه ځي. ددې فاميلي غړي ملاريا ، انکوسيرا او فلاريا انتقالوي.

فاميلي سيمولی دای Family : Simulidae

ددوي بالغ ماشی تور رنگ لري. ددوه تر پنځه ملي متره جسامت لري. په دې گروپ کې هم مونث جنس خو يوازې د ورځې لخوا وينه څښي.مذکر جنس چې مرکبې سترگې لري. ځان د نباتاتو د شيرې څخه تغذيه کوي. د پخواني گروپ پر عکس دوي اره شکل منديبل لري چې د لومړي ماکسيل سره يو ځاې د انسان پوستکی شکوي او دهغه وينه څښي چې Pool Feeder.هم ورته وايي. ددې ماشي چيچل دردناک دي. دوي په خپل کوربه په

ډیر تعداد یو ځای حمله کوي چې په نتیجه کې حتې په لویو حیواناتو لکه غوایانو کې د شوک او د حیوان د مرگ سبب گرزي. کله چې بالغ حیوان د پوپې څخه راووځي سمدستي جنسی مقاربت صورت نیسي. مونث ماشی د هگۍ د اچولو د پاره وینې ته ضرورت لري. څلور پنځه ورځې د وینې څښلو څخه وروسته تقریبا دوه نیم سوه هگۍ اچوي چې د اوبو په نباتاتو او یا تیږو یې کلکوي. په داسې اوبو کې چې تېزې بهیږي لارو اوبه فیلتر کوي او غذایي مواد ترې لاس ته راوړي. لارو پنځه وارې پوستکی اچوي چې د حرارت پورې مربوط تقریبا په پنځو ورځو کې په پوپې بدلیږي. د ټولې نمو د پاره نهه ورځو ته ضرورت لري. یوازې لږ انواع یې یو نیماتودا چې د Onchocera volvulus په نامه یادیږي او د انسان د ړوندوالي سبب گرځي انتقالوي.

فامیلي فلی بوتومیدای Family : Phlebotomidae

جنس فلیبوتوموس Phlebotomus :

ددې جنس انواع دوه نیم ملي متره جسامت لري، بدن یې پلن او وزرونه یې د ویښتو لرونکي دي. مذکر او مونث جنس یې د نباتاتو څخه ځان تغذیه کوي خو مونث جنس ددې پخوا کې د مختلفو کوربه او وینه څښي. د وینې اخیستلو او جنسي مقاربت وروسته پس له یو دوو ورځو په لمده ځمکه کې څو وارې د دیرشو تر پنځوسو پورې هگۍ اچوي. ددې هگیو څخه د شپږو تر دولسو ورځو په موده کې یو لارو منځ ته راځي. دالارو د څلورو او شپږو هفتو په منځ کې څلور وارې پوستکی اچوي. په دې وخت کې دوي ځان د خوسا شوو یعنې تجزیه شوو موادو څخه تغذیه کوي. بیا وروسته په پوپې Puppe بدل او د شپږ تر څوارلسو ورځو پورې ددې پوپې څخه بالغ حیوان منځ ته راځي. دا ماشي هم د بعضې مریضیو د انتقال سبب کیږي. لکه د لیشمانیا

فاميلي سيراتوپوگونيداى 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 يي نيماتودا هم انتقالوي خو طبي اهميت يي کم دی. يوازې ښځينه ماشي يي وينه څښبي چې د سترګو شاوخوا د خيټې ځينې برخې او د جامونه وتلي ځايونو نه خپله وينه لاس ته راوړي. ددوي لخوا چيچل شوي ځايونه سخت سوزي. لارو يي داوبو شاوخوا لمدو ځمکو او دونو په پاڼو باندې ژوند کوي. د خپلې نمو لپاره دا ماشی څو هفتو ته ضرورت لري.خو نمو يي په استوايي ګرمو منطقو کې يوه هفته دوام کوي.

فاميلي تابانيداى Family : Tabanidae غوباړي يا Brachycera

ددې ګروپ حشرات قوي او لوې دي. چې تر ديرشو ملي مترو پورې جسامت لري. يوازې ښځينه جنس يي وينه څښبي. د جنسي مقاربت وروسته د سلو تر زرو يوځاې نښتي هګۍ اچوي.چې د سيندونو د غاړې د بوټو په څانګو نښتې وي. د پنځه تر اوه ورځو وروسته لارو نمو کوي.لارو په ختيو او خړو اوبو کې اوسيږي چې د خوسا شوو موادو څخه او يا په غارتګر 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 کيږي. چې بيا بالغ حيوان ته نمو کوي. ددې پخوا کې چې وينه څښبي او د پوستکي بخار منځ ته راوړي د ځينو پرازيتونو لکه Loa loa لپاره د منځني کوربه په حيث کار کوي. ددې مريضۍ انتقال يوازې په څو محدودو انواع پورې مربوط دې چې ټول يوازې د Chrysops د جنس پورې مربوط دي.

مچان یا سیکلورافا **Cyclorrapha**:

لاندی فامیلونه ورپوری اړه لري:

فاميلي الف موسکی دای: **Family : Muscidae : A**

ددې فاميلي غړي په بالغ حالت کې ښتونکي او چيچونکي د خولې جوړښتونه لري. چې د هغوي پواسطه د حيواني او نباتي تجزيه شوي موادو څخه او يا د وينې څښلو لپاره استفاده کوي. دوي پروتوزوا ، بکتريا اويروس په ميخانيکي ډول انتقالوي يعنې د پښو او يا د خولې د جوړښتونو له لارې د چټلو ځايونو څخه انسانانو او نورو حيواناتو ته د مريضۍ عوامل انتقالوي. د کور مچان يا Musca domestica تقريبا زر دانې هګۍ د غواي، اس او انسان په فاضله موادو کې اچوي.ددې هګيو څخه لارو پيدا کيږي. چې هغوي يا په فاضله موادو او يا د فقاريه حيواناتو په هضمي سيستم کې نمو کوي. او د Myasis په نامه يوه مريضي په فقاريه حيواناتو کې منځ ته راوړي. د اوبو د ګړي په شکل يوې Puppe څخه بالغ حيوان يا Imago منځ ته راځي.د نمو دوام يې د حرارت پورې مربوط د اتو تر پنځوسو ورځو پورې دوام کوي. ددې فاميلي دوينې څښونکي مثال په حيث د Stomoxy calcitrans څخه يادونه کوو چې نمويې د اوه ويشت او اوه ديرشو ورځو پورې دوام کوي.او د شپيتو تر سلو پورې هګۍ اچوي. مونث جنس يې اويا ورځې ژوند کوي.نر او ښځه دواړه يې وينه څښي. څرنګه چې هميشه خپل کوربه بدلوي نو په ميخانيکي ډول د مريضۍ انتقال ددوي پواسطه صورت نيسي.

فاميلي ب:ګلوسينی دای **Family : Glossinidae : B**

دی مچانو ته د ژبې مچان هم وايي او د Tse tse د مچانو په نوم هم مشهور دي. دوي يو خلطم لري چې لکه د ژبې سر راوتلی وي. کوچني انواع يې د شپږ تر اته ملی متره او

او لوې يې د نهو تر څوارلسو ملي مترو پورې جسامت لري. د استراحت په حالت کې يې وزرونه يو بل پټوي او د نورو مچانو غوندې د وجود سره موازي نه دي واقع شوي. دواړه جنسه يې وينه څښي. د خولې جوړښتونه يې د سوهان شکل لري. دوي هم لکه د Simuliidae او کونو په شان رګونه شکوي او د هغې څخه وينه څښي يعنې Pool feeder دي. په خپلو لاړو کې د ويني د پرند يا لخته کيدو ضد مواد لري تر څو وينه اسانه وڅښلاې شي. ددوي يوه خاصه مشخصه داده چې خپل يوازينی لارو په رحم کې دشدو د غدواتو پواسطه تغذيه کوي. کله چې دريم لارو ته ورسيږي نو بيا يې يو خوندی يا محفوظ ځاې ته انتقالوي او د پنځه او پنځه لس ساعتو په منځ کې ترې Puppe جوړيږي. ددې پوپې څخه د شلو او پنځه ديرشو ورځو په منځ کې بالغ حيوان منځ ته راځي. مونث جنس چې ټول نوي ورځې ژوند کوي په دې موده کې يوازې د اتو تر نهو لارو اچوي اوضرورت نلري چې د نورو غوندې په سلګونو هګۍ واچوي ځکه چې دوي د خپلو بچيانو ښه حفاظت کوي او د ژوندي پاتې کيدلو چانس يې ډير دی. ددې مچ نولس انواع انسان او حيوان ته تريپانوزوما انتقالوي. چې په هغوي کې نهه انواع او خصوصا Glossina morsitans او Gl. palpalis او Gl. pallidipes ددوه مهمو انساني تريپانوزوما يعنې Trypanasoma brucei rhodesiense او Trypanosoma brucei gambiense د انتقال کوونکې په حيث ډير اهميت لري.

فاميلي ج هيپوبوسکی دای : **C : family Hippoboscidae**

دا مچان د سپږې شکل لري. ددوي نوم له دې څخه اخيستل شوي چې د کوربه په ويښتو کې ژوند کوي. ګردی قوي جسامت او قوي پښی لري چې د خنجکونو لرونکې دي. وزرونو پکې په مختلفو اندازو تنقيص کړيدی.مثلا د اس مچ وزر لري خو د پسه مچ وزر نلري او هميشه په کوربه پاتې کيږي او انتقال يې يوازې دوجود د مستقيم تماس له لارې صورت نيسي. ټول انواع کولاې شي چې انسان هم تر حملې لاندې راولي. نارينه او

ښځینه دواړه وینه څښي ، چیچل یې دردونکي او خارښت منځ ته راوړي.په حیواناتو کې د وزن د کمیدو او او د وړیو د کمیت د خرابیدو سبب ګرزي یعنې اقتصادي نقصان رسوي.

میاسیس **Myiasis**:

دا مریضي چې د Diptera حشراتو له خوا منځ ته راځي. انتخابي او اجباري دي. او عاملونه یې په اوو فامیلونو کې موجود دي . اکثرا دغه مریضی د مچانو څخه منځ ته راځي.

فامیلي کالیفوریدای **Family : Calliphoridae**

ددې فامیل مربوط د غوښې مچ دی چې فلزي ډوله ځلیدونکی طلا یې رنګ لري. چې نوم یې Lucilia sericata نومیږي. مونث جنس یې په مړو موادو باندې تر پنځه سوه پورې هګۍ اچوي. چې د هغې څخه لارو چې nekrophage دی یعنې ځان د مړو انساجو څخه تغذیه کوي. منځ ته راځي. څرنګه چې دوي مړه ښاروي تجزیه کوي د محیط په پاک ساتلو او غذایي دوران یا ځنځیر کې مهم رول لوبوي. مونث جنس د بوي له لارې خپل کوربه پیدا کوي. او په بویناکو زخمونو کې هګۍ اچوي. د هګیو څخه لارو راوځي لمړی ځان ددغه خوسا شوو انساجو څخه تغذیه کوي خو د غذا د کمبود په وخت کې دغه متحرک لارو روغ انساج هم تر حملې لاندې نیسي زخمونه نور هم لویوي او د جوړیدو څخه یې مخنیوی کوي.اکثرا پسونه او میږې ددوي د حملې لاندې راځي ځکه چې د هغې پوستکي او وړۍ د لارو د نمو دپاره ښه شرایط برابروي.

فاميلي كوتيربريداى **Family : Cuterbridae**:

نوع ديرماتوبيا هومينيس **Dermatobia hominis**:

د امريكا د براعظم په استوايي منطقو كې د انسان او نورو تي لرونكو پرازيت دى. مونث جنس يي خپلې هګۍ چې شمير يي د لسو تر شلو پورې رسيږي ديو بل ماشي د تنې په لاندينۍ برخه كې اچوي او په هغه يي سريش كوي. د يوې هفتې وروسته په هګۍ كې يو لارو منځ ته راځي. كله چې دغه ماشې په كوربه كښيني سمدستي لارو خارج او د كوربه پوستكي ته ننوزي. داسې انتقال چې په هغه كې يو بل حيوان يوازې د انتقال لپاره استعماليږي د Phorese په نوم يادیږي.

فاميلي ګستيروفيلى داى **Family : Gasterophilidae**

دآس د معدې غوباړي ياګستيروفيلوس انتس تينالس **Gasterophilus intestinalis**:

ددنيا په ټولو ځايونو كې پيداكيږي رنګ يي تور او زيړ دى، جسامت يي لوې او په وجود ويښته لري. ددوبي په اخر كې د اس په پوستكي هګۍ اچوي چې د هغې څخه لارو پيدا كيږي. دا لارو بيا كله چې اسونه د يو بل پوستكى په خوله چيچي خولې ته او له دې لارې معدې ته رسيږي. ځان د خنجكونو پواسطه د معدې په جدار ننبلوي د لس يا دولسو مياشتو وروسته پوپې جوړوي چې بيا د فاضله موادو سره لويږي. د دوه تر څلورو هفتو وروسته ترې بالغ حيوان منځ ته راځى چې غذا نشي اخيستلاې ځكه چې د خولې جوړښتونه نلري. په لږ وخت كې بايد هګۍ په كوم حيوان ونښلوي. دا پرازيت كولاې شي اس ته ډير ضرر ورسوي. اسونه په غريزوي ډول له دې پرازيت څخه ويره لري چې دهغې د نږدې كيدو په وخت كې ترې منډې وهي او ډير هيجاني كيږي. حشره د اس په

سر او مخکې پښو باندې الوزي او تاویږي راتاویږي.

فامیلي اویستریدای Family : Oestridae

د دغه فامیل دوه مثالونه ذکر کوو:

د پسه د پزې غوبارې یا ویستروس اویس Oestrus ovis:

د لسو تر دولسو ملي مترو جسامت لري. وزریي خاکي نصوارې رنګ لري.تنه یې لنډه ده. مونث جنس یې بچې اچونکی یا Vivipar دی.خپل لارو د پسونو او وزو په پزه کې د یو مقدار مایع سره یو ځای اچوي. لارو ډیر ژر په پزه کې ځان پټوي او د خپلو خنجکو پواسطه ځان د پزې په دنني دیوال ټینګوي. دوه وارې پوستکی اچوي او د پوپې مرحلې ته ځان اماده کوي. ژمې د حیوان په پزه کې تیروي کله چې هوا ګرمه شي ځان د پزې څخه بهر ته غورزوي. په ځمکه کې په پوپې بدلیږي. د دوه تر اوه هفتو پورې په بالغ حیوان بدلیږي چې بالغ غوبارې بیا غذا نه خوري.

نوع هیپودرمس بویس Hypodermis bovis:

دا یو لوې مچ دی چې ډیر ښایسته ، زیږ ، سپین او تور رنګ لري. د دیارلس او پنځه لس ملي متره جسامت لري. دا پرازیت په اسیا ، اروپا ، افریقا او امریکا کې او همدارنګه په افغانستان کې هم په غوایانو کې پیدا کیږي. چې د غوایانو پوستکي سوري کوي او جنسیت ته یې صدمه رسوي او اقتصادي تاوانونه منځ ته راوړي. یوازې د امریکا په متحده ایالاتو کې په کال کې نیم ملیارد دالر تاوان رسوي. مونث جنس خپله هګۍ چې تعداد یې د شپږسوه تر اته سوه پورې رسیږي په اوړي کې د شا ډډوډو او د شا د

پښود پوستکي په ويښتونښلوي. د ځلورو تر اوو ورځو وروسته د هگۍ څخه يو لارو چې پښې نلري او د Maden په نوم ياديږي خارج او د خپلو د خولې جوړښتونو او د پروتين انزايمونوپواسطه د غواي پوستکی سوری کوي داسې چې لومړی لارو يا L1 د څو هفتو لپاره د پوستکي لاندې حرکت کوي تر څو د دولس تر پنځه لسو ملي مترو په اندازه لوی شي. بالاخره دپوستکي لاندې د يوې غوټې شکل نيسي چې خارج ته يو سورې لري. په همدې شکل دوه پوستکي اچوي اودريم لارويي د پنځه ويشت تر ديرشو ملي مترو پورې جسامت لري چې د Puppe جوړولو ته اماده دی. سهار وختي د پوستکي څخه راوځي او ځان په ځمکه اچوي چې هلته په وښو کې په پوپې بدليږي ددوه تر نهو هفتو وروسته ترې يو بالغ حيوان يا Imago پيدا کيږي. 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 تښتي. د مصاب کيدو وروسته حيوان ډنگريږي، خوراک نکوي او شدې يې کميږي.

نه ديرشم شکل: د Hypoderma bovis مختلفې د ودې دورې: بالغ حيوان a.د غوايي په ويښتو نښتې هگۍ b

دريمه لاروي مرحله c.

اردر افنیپترا Order : Aphaniptera وربړې

وربړې د جانبي خوا څخه هوارې شویدي. ددوی وزرونه په ثانوي ډول له منځه تللي دي. د بالغ حیوان دریمه جوړه پښې یې ډیرې اوږدې شویدي چې ددوې پواسطه ډیر وړاندې ټوپ وهلاې شي. مذکر او مونث جنس یې وینه ځښي څلور نوي په سلو کې د تي لرونکو او شپږ په سلو کې د مرغانو څخه وینه اخلي د نیم کال لپاره بې وینې ژوند کولاې شي. د خولې جوړښتونه د بالغ حیوان دوه د چیچلو کانالونه لري. چې د لوې کانال پواسطه وینه ځښي او د کوچني کانال پواسطه لاړې زخم ته داخلوي. چې دالاړې د وینې د پرند کیدو مانع گرزي. د کوربه پیدا کول د حسي وینتانو او په هغو کې د موجودو حسي حجراتو له لارې صورت نیسي.د دوي سترگې یوازې تیاره او رڼا لیدلاې شي. او د کوربه په پیدا کولو کې رول نلري. وربړې تر یو نیم کاله پورې ژوند کوي. جنسي مقاربت اکثرا د کوربه د پاسه صورت نیسي. مونث جنس هره ورځ د لسو تر پنځه ویشتو پورې هگۍ اچوي.خو د پیشو گانو وربړې 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 بیحرکته پاتې کیږي. که کوربه ورته پیدا نشي کیداې شي تر ډیره وخته پورې همداسې پاتې شي. خوکله چې کوربه پیدا شي. په ناڅاپي ډول د کوکون څخه راوځي او کوربه په زیات تعداد مصابوي. وربړې ددې پخوا کې چې وینه ځښي د مختلفو مرضونو د انتقال سبب گرزي.

لومړې د وبا د مریضۍ انتقالونکې : د پست بکتریا چې Yersinia pestis نومیږي په مږو کې پیدا کیږي او بیا د یوې وربړې لخوا چې Xenopsylla cheopsis نومیږي انسان او نورو حیواناتو ته انتقال پیدا کوي. داانتقال د د خولې د جوړښتونو له لارې او

يا د وروږې د کولمو څخه د قې شوي موادو پواسطه چې په چيچل شوي ځاې کې تزريقيږي ، صورت نيسي. په منځنيو پيړيو کې دا مريضي هغه وخت زياتيده چې کله به مږې په ډير تعداد د مريضۍ له امله مړې کيدلې . نو وږو وروږو به نور حيوانات لکه سپي، پيشوگان، او حتې انسانان د وينې اخيستلو په وخت کې مبتلا کول.

دوهم: دانسانانو ، سپو او پيشوگانو وروږې د مختلفو چينجيانو لپاره د منځني کوربه په حيث استعماليږي او همدارنگه د خطر ناکو مريضيو يعنې بکتريايي ، ويروسی او ريکيتسيا د انتقال سبب گرزي.

همدارنگه د شگې وروږه Tunga penetran مونث جنس په پوستکي کې ننوزي او په او په اته يا لسو ورځو کې د دوه درې ملي مترو لو يو غوټو په شکل نمو کوي خصوصا د پښو د نوکانو لاندې د وروږې د بدن اخري برخه درحم او تنفسي سورو سره بهر ته وتلې وي. چې د مذکر حيوان سره ترې دجنسي مقاربت په نتيجې کې څو زره هگۍ ځمکې ته لويږي چې په دريو هفتو کې ترې لارو پوپی او بالغ حيوان منځ ته راځي. چې نوی کوربه مصابوي.

کلاس کروستاسیا Klass : Crustacea یا چنګاښونه

دوي یو خارجي سکلیت یا Exoskelett لري چې په هغه کې د شتین او مختلفو پګمنتونو په خوا کې په ډیر مقدار کلسیم هم موجود دی چې د سکلیت دزیات کلکوالي سبب ګرزي. 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 کولاې 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 چنګاښونو د وجود بندونه غیر مشابه یا Heteronom دي.

چنګاښونه په دوه برخو تقسیمیږي چې ابتدایي چنګاښونه Entomostraca او لارویې Naupilus بولي او پرمختللي چنګاښونه Malacostraca او لارویي د Zoea په نوم یادیږي. 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 مندیبل او دوه جوړه ماکسیل دي.

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

ددوي نمو لکه د حشراتو په شان د هګۍ څخه لارو او د څو واره پوستکي اچولو وروسته بالغ حیوان ته بدلیدل دي. په دوې کې نارینه او ښځینه جنسونه وجود لري. تقریبا د چنګاښونو په ټولو ګروپونو کې پرازیتي انواع وجود لري. چې وجود یې د پرازیتي ژوند سره تطابق پیدا کړیدی. چې کله یې حتې د یو چنګاښ پحیث پیژندل ګران دي.

ځینې انواع یې د انسان دداخلي پرازیتونو لپاره لکه د کدوداني د چینجي Diphyllobothrium latum او د مدینې چینجي Dracunculus medinensi د منځني کوربه په حیث مشهوردي.همدارنګه نور خرچنګونه، کله په تي لرونکي حیواناتو کې د پرازیت په شکل ژوند اختیاروي. په ماهیانو کې ددوي د پرازیتي ژوند له امله ډیر خسارات منځ ته راځي چې د مطالعې څخه یې دلته تیریږو.

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