

ПАРАЗИТСКЕ ВРСТЕ ЖИВОТИЊА

МЕТИЉИ

Метиљи су најбројнија група пљоснатих црва која води паразитски начин живота и нема трепљаст епител.

Метиљи паразитирају као:

- ектопаразити (на површини тела домаћина) или
- ендопаразити (унутрашњи паразити).

Тело им је јако дорзовентрално спљоштено и листолико. Поред особина које су карактеристичне за читав тип пљоснатих црва, метиљи имају и особине које су резултат њихове прилагођености (адаптације) на паразитски начин живота.

Адаптације на паразитски начин живота

Као резултат прилагођености на специфичан начин живота, метиљи су добили одређене особине :

- имају развијене органе за причвршћивање за тело домаћина; ти органи су мишићне, тањирасте пијавке које су код највећег броја смештене око усног отвора (усна пијавка), док неки имају трбушну или групу пијавки на задњем крају тела;
- чула су слабо развијена; код ларви су развијени тактилни и хеморецептори који им помажу у проналажењу домаћина;
- добро је развијен хермафродитни полни систем (он заузима највећи део унутрашњости тела); мушки полни систем грађен је од пара семеника и семевода; женски полни систем осим јајника и јајовода садржи и додатне жуманцетне и љущане жлезде (оплођено јаје се избацује у спољашњу средину);
- развиће се одвија преко низа ларвалних ступњева, тако да је њихов животни циклус веома сложен и укључује најмање два домаћина — домаћин у коме паразитира одрасла јединка (адулт) је трајни (примарни) домаћин, док онај у коме паразитира ларва је прелазни домаћин. Њихова величина варира најчешће од неколико милиметара до 5 центиметара, али неки метиљи достижу и до 1,5 метара

Развојни циклус великог метиља

Развиће великог, говеђег метиља (*Fasciola hepatica*) одвија се преко два домаћина : неки сисар (говедо, овца, човек) и барски пуж.

Развиће је цикличан процес и одвија се на следећи начин:

- из тела сисара се са изметом избаце оплођена јаја;
- јаја доспевају у воду (најчешће нека бара) где се из њих развија ларва мирацидијум; она неко време плива по води док не пронађе домаћина — барског пужа;
- у барском пужу се образује неколико ларвалних облика : од мирацидијума се образују спороцисте, од њих редије, а од редија постају церкарије;

- церкарије напуштају тело барског пужа, пливају неко време, а затим се причврсте за неку барску биљку и ту се учауре (инцистирају) па се сада називају метацеркарије;
- хранећи се тим биљкама, овца (говедо) унесе у црево инцистиране метацеркарије;
- у телу сисара метацеркарије се развијају у активни стадијум – млади метиљ, који крвљу доспева у јетру где достиже полну зрелост и продукује оплођена јаја .

ПАНТЉИЧАРА

Пантљичаре (Cestodes) су класа пљоснатих црва која води искључиви ендопаразитски начин живота. Одрасле јединке живе у цреву човека и изазивају тешка обољења јер су веома патогене.

Тело им је издужено, дорзовентрално спљоштено (има облик пантљике) и подељено на велики број чланака (проглотиса) који заједно достижу дужину од 1 mm па до 10 m. на телу се разликују:

- предњи део је у облику сићушне главе (scolex);
- иза главе је сужење (вратни регион), који представља ембрионалну зону јер се у њему стално образују нови проглотиси; најмлађи проглотиси су они који су најближи вратном делу, а идући ка крају ланца чланци су све старији;
- низ проглотиса који се означава као ланац (стробила).

Адаптације на паразитски начин живот

- пантљичаре су изгубиле цревни такт; храну узимају осмотским путем из црева домаћина преко целе површине тела; због тога се на површини тела образују трнолики израштаји који повећавају апсорпциону (упијајућу) површину;
- у њиховом телу су нађене материје које неутралишу дејство цревних ензима домаћина, иначе би биле сварене од стране домаћина;
- органи за причвршћивање су у облику пијавки и кукица и налазе се само на сколексу;
- полни систем је хермафродитан и добро је развијен (боље развијен него код метиља); сваки проглотис је готово потпуно испуњен полним органима, како мушким тако и женским; у предњим, младим чланцима полни систем још није функционалан, у средњим је функционалан (производе се полне ћелије), а задњи су потпуно испуњени оплођеним јајима; задњи чланци се откидају и из њих се ослобађају јаја, која са фецесом домаћина доспевају у спољашњу средину;
- развиће се одвија преко ларвалних облика; тако је трајни домаћин говеће (*Taenia saginata*) и свињске пантљичаре (*Taenia solium*) човек, а прелазни домаћин је говече, односно свиња;
 - оплођена јаја доспевају са фецесом домаћина у спољашњу средину, а затим у прелазног домаћина – свињу;
 - у цреву свиње излеже се ларва онкосфера;
 - ларва кукицама пробија црево, улази у крв и крвљу доспева у јетру, мишиће, плућа, мозак; ** у тим органима онкосфера се развија у бобицу (фину);

- човек се зарази једући недовољно кувано или печено бобичаво месо па се у његовом цреву из бобице развије пантљичара.

Псећа пантљичара (лат. *Echinococcus granulosus*) као трајног домаћина има пса, а као прелазни домаћин је човек. Цисте (ларве) псеће пантљичаре могу у телу човека изазвати тешке, некада смртоносне последице.

КРПЕЉИ

Крпељи најчешће бораве на врху високих трава где чекају пролазак животиње (и човека) на коју се после идентификације мирисом закаче помоћу посебних кука на предњим ногама. Идентификација се дешава путем посебних хеморецептора који реагују на хемијска једињења у ваздуху. Крпељ тим рецепторима препознаје угљен-диоксид, млечну киселину, амонијак као и код свих сисара препознатљиву бутанску киселину. Крпељ реагује и на светлосне промене (посебно тамно-светло) као и на вибрације.

Крпељи могу бити преносиоци бројних спирохета, најчешће борелије (бактерија *Borrelia burgdorferi*) која може проузроковати лајмску болест која је безопасна ако се довољно рано утврди. У каснијем стадијуму ова болест проузрокује компликације као нпр. артритис, хронично отицање зглобова као и оштећења периферног нервног система.

Убод крпеља је безболан тако да је након боравка у природи неопходно прегледати кожу целог тијела. Посебно пажњу треба посветити контроли места са њежном кожом, док је код дјете неопходна комплетна контрола. Овај паразит, уколико се не уклони, остаје дуго времена на „домаћину“.

БУВА

Буве или **бухе** су бескрилни инсекти који лако побегну скоком који је много пута већи од њихове телесне дужине. За време ларвног живота се хране отпадцима који труле, а када одрасту сишу крв птица и сисара, укључујући и човека. Ларве бува могу да живе у пукотинама прљавих подова.

Буве имају способност прилагођавања на различите домаћине у оквиру сисара. Оне могу да преносе опасне заразе на човека (нпр. бактерије куге).

Најстрашнија епидемија куге позната је као црна смрт, и беснела је Европом у 14. веку, при чему је усмртила скоро четвртину тадашњег становништва континента. Кугу је преносио овај инсект дугачак само 1,8 мм.

Познато је преко 2.000 врста бува.

Својим урођеним способностима да преживе већину пестицида и инсектицида спадају у ред теже регулисаних инсеката од стране било којих ДДД служби, односно служби за Дезинсекцију, Дератизацију и Дезинфекцију. Третирање бува у урбаним срединама је тешко, нестандартно и не може се спровести од стране принаучених особа. Како би се регулисале нарочито у становима и кућама захваћеним и добијеним од паса и мачака користе се разне методе систематског третмана ускладјеним са Законом о Санитарном Надзору Р.Србије и Министарства Здравља Републике Србије који укључују не само мануелну регулацију путем прскалица вец и комплетну клиничку слику објекта која

укључује историјат, време постојања бува у животном и неживотном простору као и даљу профилаксу и превентиву након третмана како се буве не би више уносиле у објекту.

ВАШИ

Ваши (Phthiraptera) су ред инсеката, који обухвата секундарно бескрилне представнике, који живе као облигатни ектопаразити птица и сисара. Ред ваши, пероједа и длакоједа броји преко 4900 врста, од којих се 3 сматрају преносиоцима људских болести. Међу сисарима, ваши не паразитирају кљунаре и ехидне, поједине торбаре (редове Microbiotheria и Notoryctemorphia), следе мишеве, китове, морске краве и љускавце. Јаја ваши називају се **гњиде**.