

Parazitologie II

PharmDr. Jakub Treml, Ph.D.



Nematoda

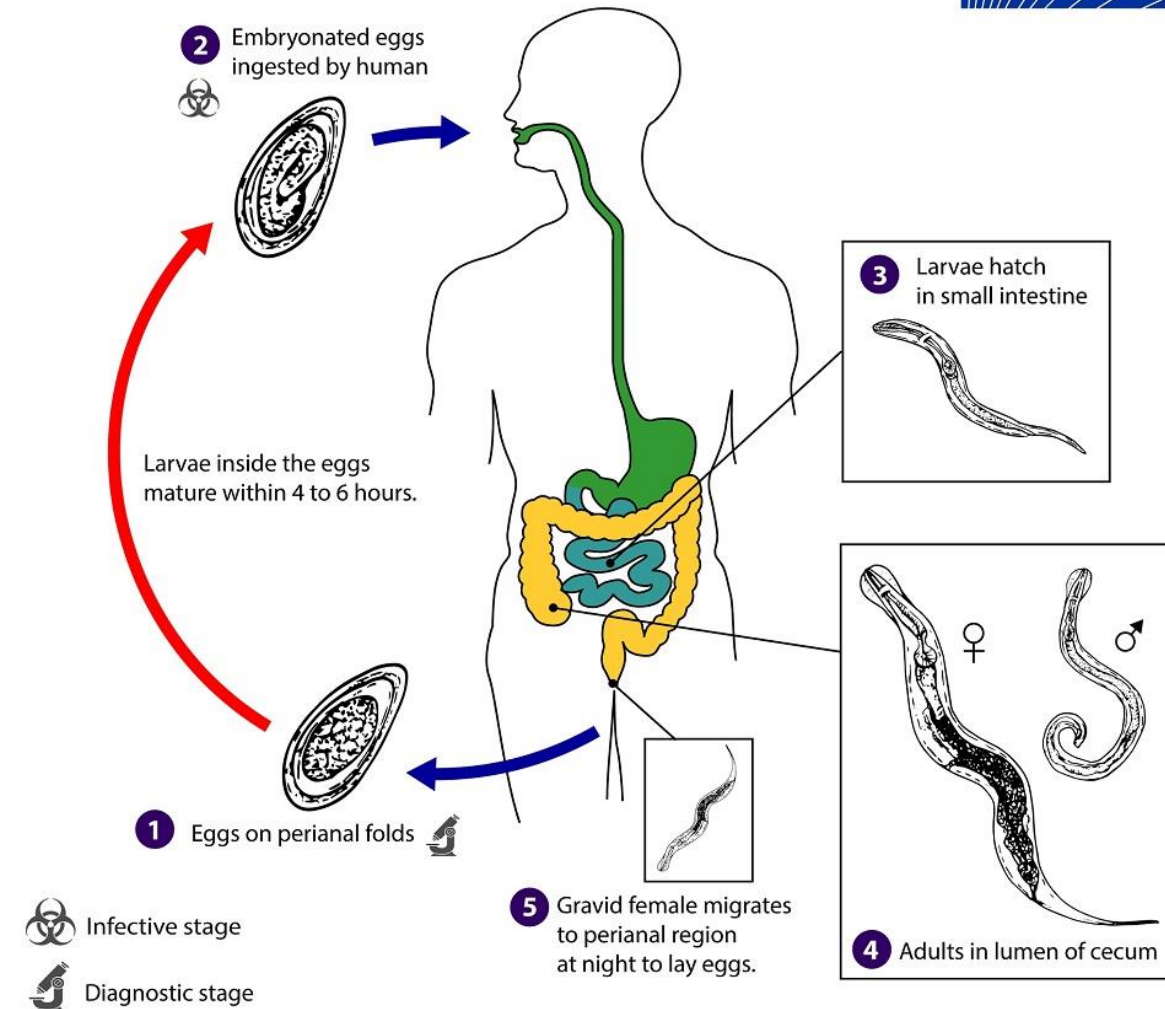
- původci *nematodóz* – dle WHO až 1,5 mld. pac. celosvětově
- hlístice mají nečláňkované tělo, protáhlé a válcovité (cm až m)
- GIT začíná ústy, končí análním otvorem
- oddělené pohlaví – z oplozeného vajíčka se tvoří larva, která je infekční

Nematoda

- *Enterobius vermicularis* (roup dětský) – původce *enterobiózy*
- výskyt kosmopolitní, není vázán na hygienický standard (v tropech málo, hlavně mírný pás)
- šíření: fekálně-orálně kontaktem s infikovanou osobou
- jediný hostitel je člověk
- Dg.: perianální stěry, otisk lepící páskou – vajíčka
- přeléčit je nutné celou rodinu

Nematoda - Enterobius

- zralé vajíčko – larva –
- dospívání v caecu – kopulace
- anální otvor – kladení vajíček
- svědění – reinfekce prsty
- doba života 30 – 45 dní
- asympto; noční perianální svědění - nespavost



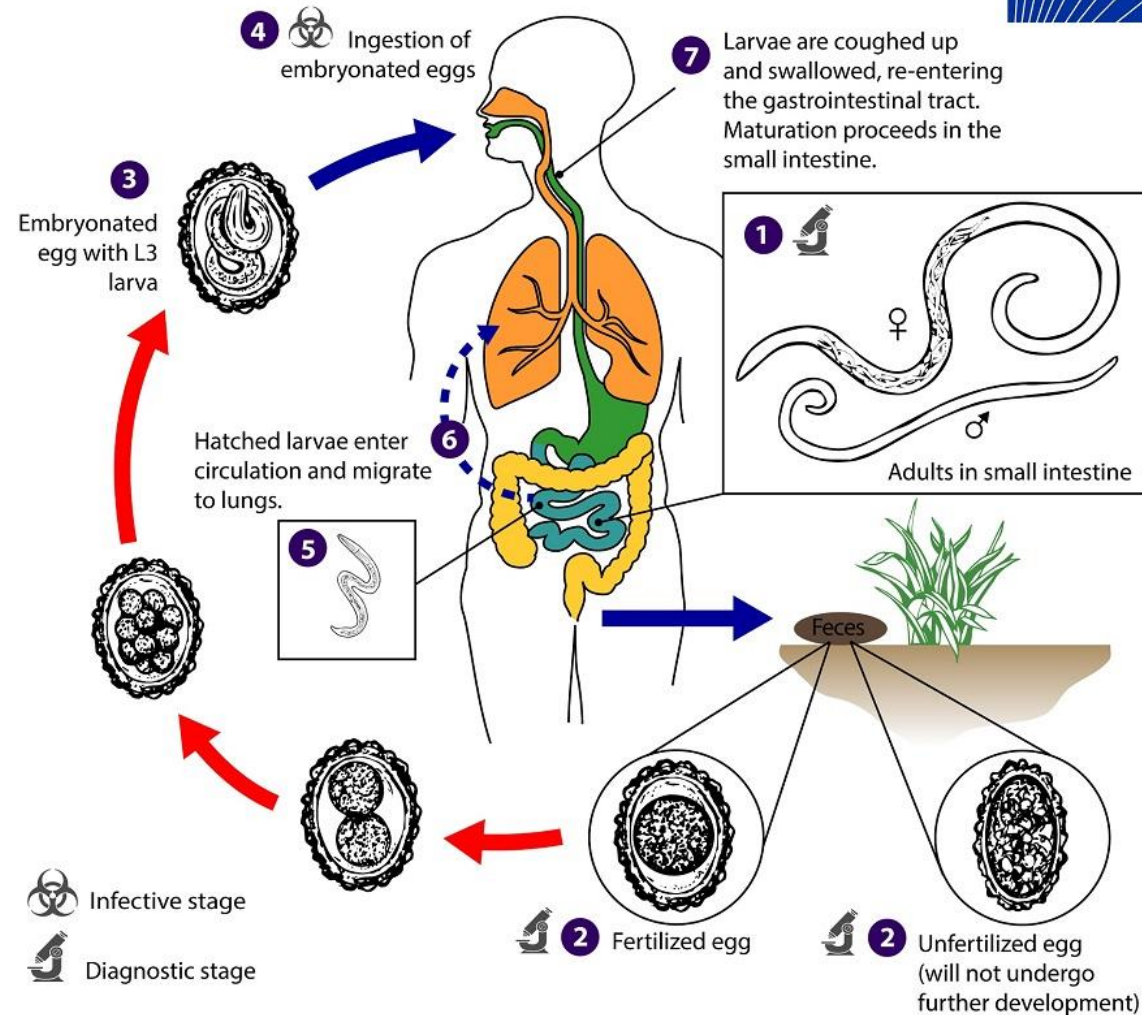
Nematoda

- *Ascaris lumbricoides* (škrkavka dětská) – původce askariózy
- kosmopolitní, souvisí s hygienou – prevalence v Evr. nízká (vysoká v JV a S Asii a Lat. Americe) – mortalita 60 – 100 tis./rok
- přenos orofekálně vajíčky – plicní fáze (krví, vykašláni a spolknutí) – střevní fáze - dospělec 10 cm v tenkém střevě (odebírání živin – malnutrice, průjmy, nauzea; produkce toxinů, až epilepsie a alergie) – mikroskopie stolice

Nematoda - Ascaris



Ascaris lumbricoides



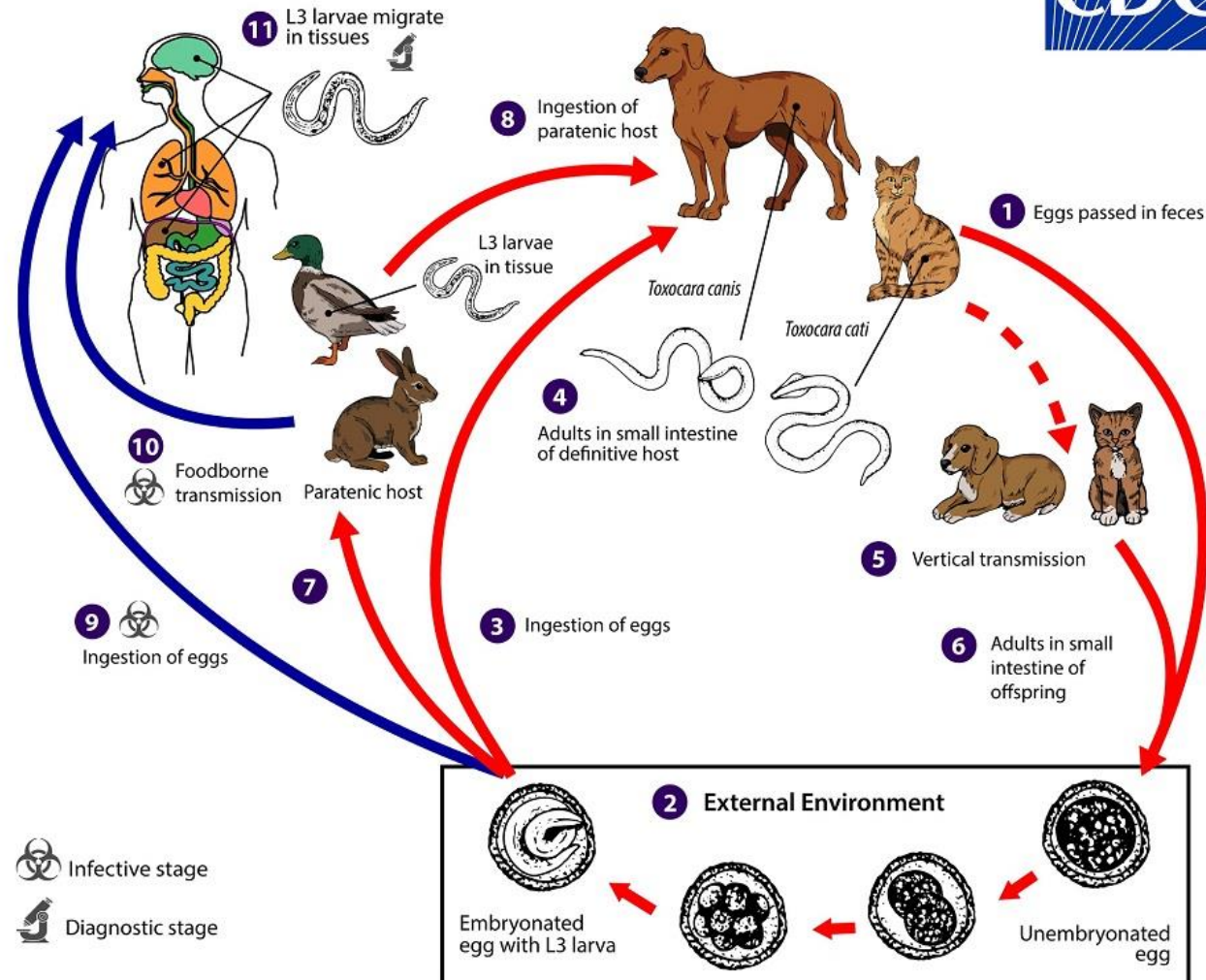
Nematoda

- *Toxocara canis* (škrkavka psí) – původce *toxokarózy*
- parazitická vajíčka vylučována ve výkalech nakažených zvířat a dozrávají v půdě – kontaminovaná potrava – larvy se zachytí ve střevech – migrují do jater a do plic
- příznaky: horečka, hepatosplenomegalie, lymfadenopatie a dušnost; pokud pronikne do oka – trvalé poškození zraku
- Dg.: serologicky; v ČR pozitivních 18 %

Nematoda - Toxocara

DPDx

Toxocara spp.

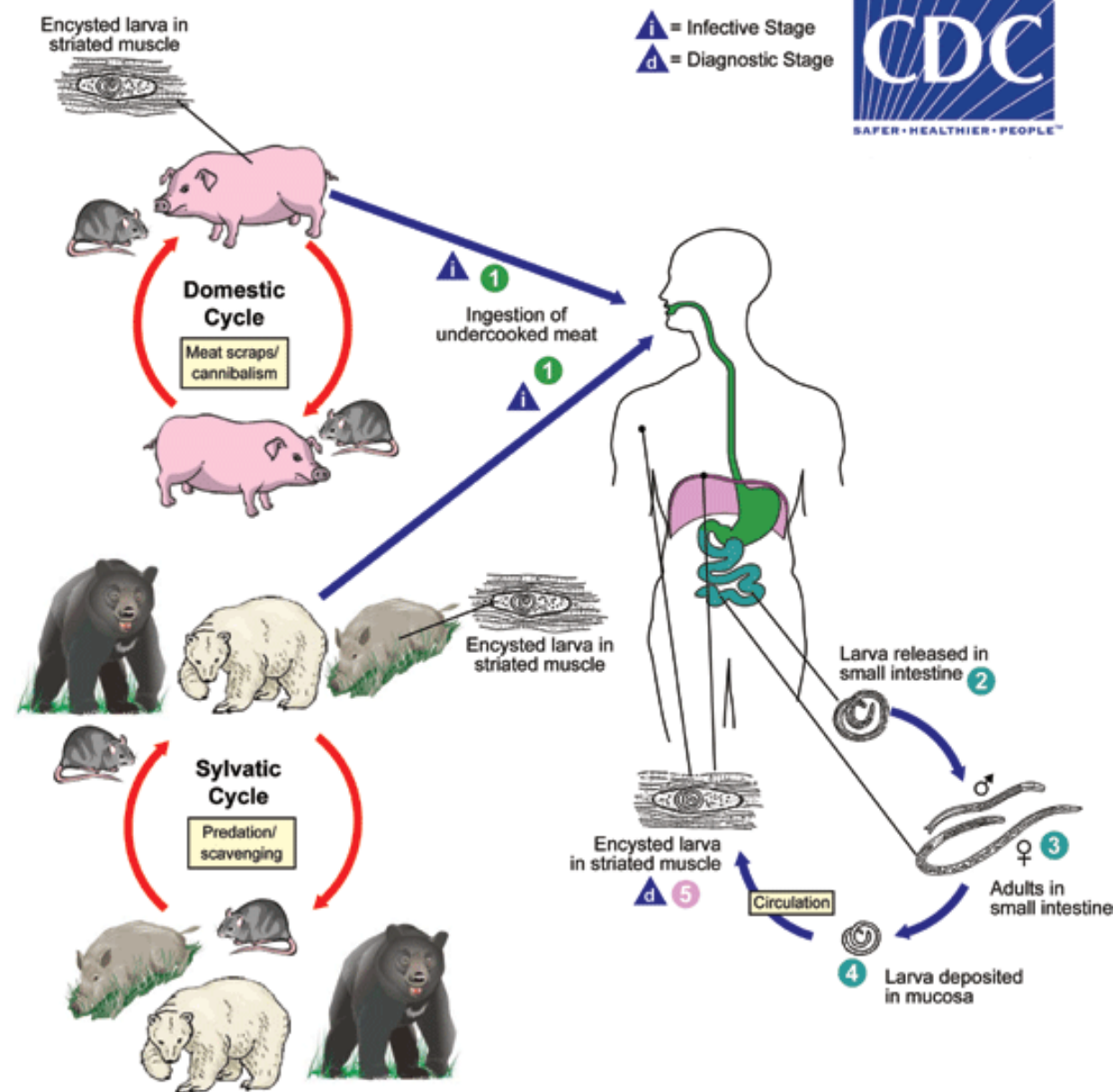


Nematoda

- *Trichinella spiralis* (svalovec stočený) – původce *trichinelózy*
- kosmopolitní, šíří se alimentárně – intracelulární parazitismus (nežije vně) – původcem inf. je larva ve svalovině mezihostitele (velmi odolná – přežije i v mršině) - inf. je život ohrožující stav
- široké množství mezihostitelů: prase, medvěd, liška, kůň, mrož, krokodýl

Nematoda - Trichinella

- nedokonale opracované maso
- larva v GIT – dospívají a pohlavně se množí – oplozená samička se zavrtá do stěny střeva a produkuje larvičky (1000 – 1500 za 4 dny) – pronikají do krve a lymfy a orgánů



i = Infective Stage
d = Diagnostic Stage

Nematoda - Trichinella

- pronikají do bb. a uhnízdí se v cytoplazmě – ovlivnění metabolismu buňky – nurse cell – po roce kalcifikace
- příznaky: asympto.; střevní fáze (10 % pac. průjem, zvracení, hemoragické vředy; 8 – 10 dnů po infekci) – migrační, svalová fáze (horečka, exantém, edém obličeje, poruchy vidění)
- Dg.: detekce protill., larvy ve stolici, parazit. DNA
- prevence: ctrl masa, smrt larev až při 60°C, v USA mražení

AD 3 - Annelida - kroužkovci

- patří sem *pijavice* – sladkovodní ektoparazité – sají krev drobných živočichů (menší část se jimi živí)
- ve vlhkých tropech i suchozemské – může být nebezpečné
- ploché tělo článkované, přísavky na obou koncích (píďalkovitý pohyb), hermafrodité, v přední polovině těla je opasek (vajíčka)
- *Hirudo medicinalis* (pijavka lékařská): tmavě olivová barva, až 15 cm, Jižní Čechy, Kokořínsko; hirudin (proti srážení, váže trombin)

AD 3 - Annelida - kroužkovci

- *hirudoterapie*: spíše otázka historie
- dnes se využívá, ale omezeně – léčba podlitin, špatné prokrvení (křečové žíly, bércové vředy)

CC: GlebK



AD 4 - Anthropoda - členovci

- cca 85 % všech živočišných druhů
- článkované tělo: 3 větší celky – hlava, hrud', zadeček
- vnější kostra, exoskelet (chitin)
- trávicí trubice, otevřená krevní soustava
- vývojová stadia: vajíčko – larva – imago (dospělec)
- nepříznivý vliv: přímí cizopasníci (hlavně ekto), hematofágní vektory, původci intoxikací, alergií (protisrážecí látky; roztoči), znečišťování prostředí

Acari (roztoči)

- *Ixodes ricinus* (klíště obecné): v přírodě od dubna do října (do 1000 m) – vrchol výskytu duben – červen a pak září – říjen; dvou až víceletý cyklus
- původce řady onemocnění: flavivirus TBE, zvířecí orbiviry, borrelie, anaplasmy (onem. ehrlichioza, zřídka v ČR, únava, změny KO) a babesie (prvok – 25 % doprovází LB, únava, nechutenství, horečky)

Acari (roztoči)

- *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* (zákožka svrabová): původce onemocnění svrab (*scabies* – z lat. *scabere*, škrábat se)
- svědění – oděrky, pupínky a skvrny na kůži (nejúpor. v noci) – mezi prsty, oblast genit., hýždí, prsou, podpaží
- přenos: kontaktem, pohlavním stykem, kontam. předmětem (nízká úroveň hygieny); první projevy za 4 – 6 týdnů
- samička (0,5 mm) – vrtá chodbičky v rohové části kůže – klade 40 – 50 vajíček – larvy – za 2 týdny dospělci

Acari (roztoči)

- v oblasti poranění – exkoriace, strupy; sekundárně pyodermie (bakterie)
- th.: permethrin 5%; sirné masti (20% ve vazelíně)
- ložní prádlo, oblečení a ručníky vyprat a vyvařit; vyluxovat postele, insekticidy; léčit i osoby v kontaktu
- nejč. parazitární onemocnění v ČR; podléhá hlášení KHS

Acari (roztoči)



CC: Kalumet

Insecta (hmyz)

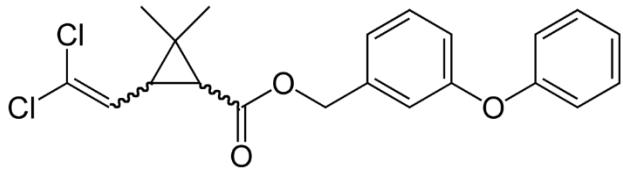
- *pedikulóza* (zavšivení; *pediculosis*): svědivá dermatóza způsobená lidskými vši:
- *Pediculus capitis* (hlavová) – nejčastější (2 – 4 mm) – rozmnož. vajíčky (hnidy) – lepí se na vlasy – líhnutí larev po 6 dnech – dospělec za 2 – 3 týdny; předškolní a školní děti + rodiny – přenos přímo nebo nepřímo (hřeben, čepice) – vši sají (přenos skvrnitého tyfu) – svědění, petechie, sekundární infekce

Insecta (hmyz)

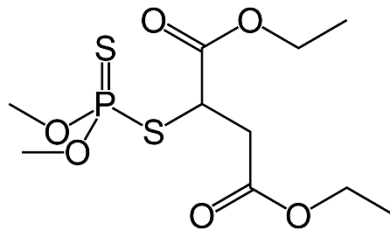
- *Pediculus corporis* (šatní) – žije na oděvech (3 – 4,5 mm), kde lepí i hnidy – ve vyspělých zemích prakticky není (bezdromovci, nouzové podmínky) – přenos oděvy a ložním prádlem – saje v místě přilnutí oděvu (přenos skvrnitého tyfu)
- *Pthirus pubis* (veš muňka): 1,5 – 2 mm, Δ tvar – pubické ochlupení – přenos pohl. stykem a nepřímo prádlem – šedomodré skvrny v místě bodnutí (*maculae coeruleae*) – degradace hemoglobinu enzymy slin

Insecta (hmyz)

- th.: šampon s 1% malathionem nebo permethrinem (opakovaně)



- insekticid
- jako II. z *Chrysanthemum*
- neurotoxin – prodl. aktivace Na⁺ kanálů



- insekticid; organofosfát (parasymptomimetikum)
– irev. inh. AChE



CC: GilesSM

Insecta (hmyz)

- *ploštice*:
- štěnice domácí (*Cimex lectularis*; bed bug) – nedokonalá proměna, hematofágní, polokřídlý – světle hnědé tělo, velikost 4 – 5 mm – přes den se skrývají v domě (nábytek, stěny, podlahy) – v noci sají krev lidí – puchýřky (nejsou vektory), psychický stres, nespavost – likvidace v úkrytech
- čeleď *Reduviidae* (zákeřnicovití) – Chagasova choroba

Insecta (hmyz)



CC: Etotalora

Insecta (hmyz)

- *blechy: Pulex irritans* (blecha obecná) - typicky lidský druh, ale mohou být i jiné
- přeměna dokonalá – tělo dospělce žluté, hnědé až černé, 3 mm – ústní ústrojí uzpůsobeno k sání – samička klade vajíčka (v podlaze obydlí) – beznohé larvy (živí se organickými zbytky) – zakuklení – vývoj v dospělce
- v místě sání skvrna, nepříjemné, svědí – vši = vektory (*Y. pestis*; rickettsie, atd.) - insekticidy

Insecta (hmyz)



CC: Katja ZSM

Insecta (hmyz)

- *dvoukřídlí hmyz* – čeleď komárovití (*Culicidae*):
- rozšíření po celém světě, množí se ve stojatých vodách
- po bodnutí samičky se objevuje na kůži velmi svědivý pupenec; u přecitlivělých silná reakce; systémová anafylaxe vzácně
- medicínský význam je v přenosu nákaz (dengue, žlutá zimnice, arbovirové encefalitidy, malárie a filarióza)
- na území ČR žije 40 – 50 druhů komárů (lužní lesy, atd.)

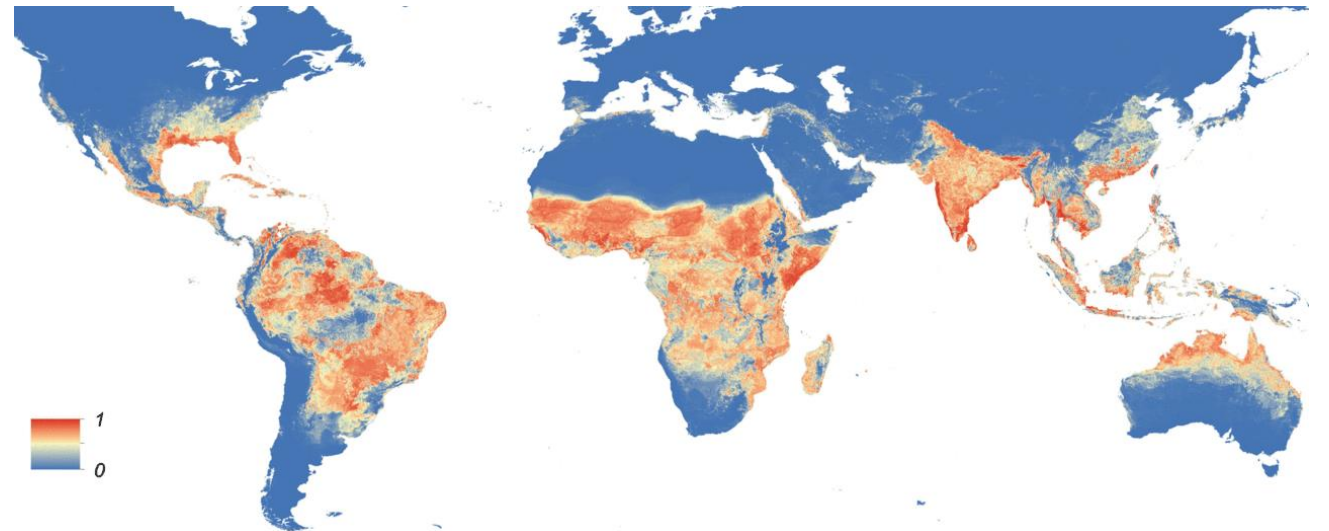
Insecta (hmyz)

- *Culex pipens molestus* (komár obtížný): nejznámější v ČR; velikost 5 mm; světle hnědě zbarvený; zimu přežívá ve stavu hibernace
- možný přenos západonilské horečky (ptáci)



Insecta (hmyz)

- *Aedes aegypti* (komár tropický): tropy a subtropy (Schiphol)
- vektor: dengue, chikungunya, žlutá zimnice, virus zika



CC: LuisCarlosRubino

Insecta (hmyz)

- *Anopheles*: 400 druhů –
někteří přenášejí malárii; i
u nás (ale ne infikovaní
malárií)

