

# Klíč k určování dospělých stádií Exopterygota

ústní ústrojí uvnitř hlavy  
pokud přítomna tykadla, osvalen každý jejich jednotlivý článek  
vždy bezkřídlí  
malé rozměry  
tělo většinou nepigmentované  
vzhledově jako viz níže



ústní ústrojí vně hlavové kapsule, osvalen pouze první a druhý článek tykadla  
okřídlení i bezkřídlí, spíše větších rozměrů („typický hmyz“)

primárně bezkřídlí, na konci zadečku tři štěty, zadečkové články se styly a vesikulami



primárně okřídlení, když bezkřídlí, tak chybí dlouhé štěty na konci zadečku, zadečkové články bez stylů

bez tykadel, očí, přední končetiny namířeny dopředu s početnými smyslovými setami, 12 článků zadečku

tykadla vyvinuta, zadeček nejvýše 10 článků

oči malé nebo mohou být zcela redukované se nedotýkají, jsou celkově menší, všechny tři štěty stejně dlouhé, tělo mírně zploštělé

oči velké, dotýkají se navzájem vnitřním okrajem, terminální filament (prostřední štět, paštět) delší než postranní štěty

alespoň druhý pár křídel plně vyvinut v blanitá křídla, první pár může být různě modifikován (krytky, polokrovky), ale většinou vyvinuty oba páry

ani jeden pár křídel není vyvinut

**Hmyzenky - Protura**

**Rybky - Zygentoma**

**Chvostnatky - Archaeognatha**

holeň a články chodidla končetin splynuté v tzv. tibiotarsus, zadeček max. 6-ti článkový se skákacím aparátem, ventrálním tubusem, někdy pigmentování, oči někdy chybí, ale obecně hodně redukované

oči nevyvinuté  
růžencovitá tykadla, zadeček 10-ti článkový, na konci zadečku vícečlánkové štěty, nepigmentování

ústní ústrojí kousací

ústní ústrojí jinak modifikované

**Chvostokoci - Collembola**

**Diplura (Vidličnatky - Campodeina)**

oba páry křídel blanitě s bohatou žilnatinou (kromě pošvatek - ty mají jednodušší)



oba páry křídel blanitě, na první pohled úplně rovnocenné, žilnatina redukovaná jen v podélné žilky

první pár křídel není blanitý, přeměněn v krytky

artikulace křídel neumožňuje složení křídel ploše nad zadeček

křídla v klidu složená ploše nad zadeček, zadní křídla s velkým análním lalokem, na konci zadečku někdy dva štěty (u někt. druhů mohou být štěty velice krátké, jednočlánkové)

hlava velice dobře pohyblivá, velké oči, hruď zešíkmená, nohy předsunuté dopředu, zadeček dlouhý, válcovitý, ♂♂ na zadečku sekundární genitálie

tykadla krátká, oči velké a vypouklé, na zadečku 3 (někdy 2 štěty), zadní křídla výrazně menší než přední

**Termity - Isoptera (pouze reprodukční kasta)**



1

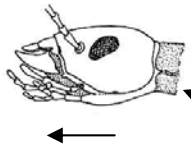
2

3

**Vážky - Odonata**

**Jepice - Ephemeroptera**

**Pošvátky - Plecoptera**



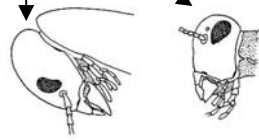
prognátní hlava, tykadla dlouhá, niťovitá, první pár křídel výrazně zkrácený, na konci zadečku klíšťkovité jednočlánekové přívěsky

**Škvoři - Dermaptera**

1

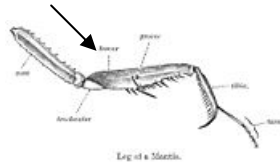
hlava hypognátní až opistognátní

hlava velká, pohyblivá, zepředu trojúhelníková, velké oči, štít (pronotum) a celá předohruď výrazně protažené, 1. pár nohou loupeživého typu



hlava není zepředu výrazně trojúhelníková, na hrud' nasadá spíše šířeji, předohruď není nijak protažená, 1. pár nohou bez výrazné modifikace

**Kudlanky - Mantodea**



tykadla dlouhá, niťovitá, hlava alespoň zčásti zatažená pod štít (pronotum), který je široce ploše rozšířený, všechny nohy kráčivé, tělo dorzoventrálně zploštělé, na zadečku krátké článkované štěty

štít (pronotum) velký a sedlovitě překrývá laterální oblasti (boky) hrudi, zadní nohy skákavé, na křídlech nebo zadních nohách přítomny stridulační orgány

**Švábi - Blattodea**

3

ústní ústrojí bodavě savé, s výrazným rostrem (sosákem)

ústní ústrojí kousací nebo když jiného typu, tak ne bodavě savého typu, vždy bez rostra (sosáku)

**Rovnokřídlí - Orthoptera**

hrudní ani zadečkové segmenty nerozlišeny, oči redukovány, maximálně několik ommatidií, tělo pokryto voskem, volně pohybliví nebo přisedlí (pak výrazná redukce všech končetin a přívěsků)

hrudní segmenty homonomní, oči vyvinuty

tělo malých rozměrů (max. 5 mm)

tělo větších rozměrů, zploštělé nebo protáhlé, válcovité, nohy kráčivé, často různě rozšířené, často se vyskytuje mimetické či aposematické zbarvení a tvar

**Strašilky - Phasmatodea**

kladélko a tykadla dlouhá, často šavlovitě vyčnívající ze zadečku, stridulace (vyluzování zvuku) třením předního páru křídel o sebe

tykadla krátká, kladélko krátké, hrbolkovité, nevyčnívající, stridulace (vyluzování zvuku) třením zadních končetin o přední pár křídel, výhradně býložraví zástupci

**Červci - Coccinomorpha ♀**

**Mšice - Aphidomorpha**

**Kobylky, cvrčci - Ensifera**

**Sarančata - Caelifera**

velká pohyblivá hlava, új kousací, nad labrem (horním pyskem) často vypouklá, složené oči poměrně velké, tykadla dlouhá (více než pět článků), niťovitá, předohruď redukovaná

tykadla maximálně z 5 článků, oči redukované, nohy chápavé

**Pisivky - Psocoptera**



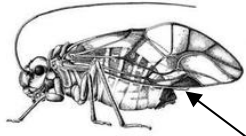
**Peřovky - Ischnocera**

tykadla vyčnívají z obrysu hlavy nebo uloženy v rýhách, hlava široká, širší než hrud', ústní ústrojí kousací uložené naspodu hlavy (mandibuly pracují vertikálně)

hlava užší než hrud', ústní ústrojí savé

**Vši - Anoplura**

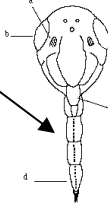




**Pisivky - Psocoptera**

velká pohyblivá hlava, nad horním pyskem často vypouklá, složené oči poměrně velké, tykadla dlouhá, niťovitá, čelisti styletové, předohruď redukovaná, nápadně překrytá středohruď, která je vypouklá, křídla s plamkou

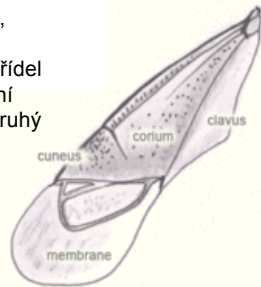
ústní ústrojí bodavě savé (pouze v jednom případě zakrnělé), kusadla i čelisti styletové, uložené v sásku (ústním kuželu - rostru), který je tvořen svrchním i spodním pyskem (třásněnky) nebo pouze spodním pyskem (Hemipteroidní komplex – všichni ostatní)



křídla širší, bez výrazných set po obvodu

malé štíhlé druhy, hlava opisthognátní, velké složené oči, křídla úzká, se redukovanou žilnatinou, na obvodu dlouhé sety

tělo většinou zploštělé, tykadla 4-5 článků, ale poměrně dlouhá, předohruď na dorzální straně štítovitě rozšířená, první pár křídel přeměněn v polokrovky (přední část kožovitá, zadní blanitá, druhý pár blanitý), specifické pachové žlázy



**Ploštice - Heteroptera**

1. pár křídel přeměněn maximálně v krytky nebo blanitý, stejně jako druhý pár

**Třásněnky - Thysanoptera**

sosák vychází až mezi předními kyčlemi, předohruď není zvětšená ani kryta štítem

tykadla krátká, 3 článková, bičíkovitá, umístěná na spodní straně hlavy, předohruď štítovitá, velká, křídla složena střechovitě, krytky často zbarvené, zadní nohy většinou skákací

**Sternorrhyncha**

oči velké, ale složeny pouze z několika ommatidií, ústní ústrojí zakrnělé a nefunkční, 9 čl. tykadel, vyvinut pouze první pár křídel, pokryt voskovou vrstvou, žilnatina redukovaná, chodidla 2 čl.

oba páry křídel vyvinuté

**Křísi - Auchenorrhyncha**

8-10 čl. tykadel, přední pár křídel zesílený, ale většinou průhledný, po celém obvodu křídla vede žilka, zadní nohy skákací

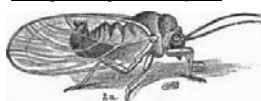
tykadla maximálně 7 článková, křídla téměř stejné velikosti a tvaru, žilnatina výrazně redukovaná, hruď malá, zadeček stopkovitě nasedá na hruď, tělo pokryto voskem

3-6 čl. tykadel, na křídle přítomna plamka, nohy kráčívé, některé druhy siphunculi (trubičky na 5. nebo 6. zadečkovém článku)

**Červci ♂ - Coccoomorpha**



**Mery - Psyllomorpha**



**Molice - Aleyrodomorpha**



**Mšice - Aphidomorpha**

