

# HYMENOPTERA - BLANOKŘÍDLÍ

Diploidní samice,  
haploidní samci

Zadní křídla jsou menší, za  
letu spojena s předními

Ploše skládaná

Řídká žilnatina

Pterostigma

Cenchri na metanotu

Složené oči a tři ocelli



# HYMENOPTERA - BLANOKŘÍDLÍ

system - 150 000 druhů

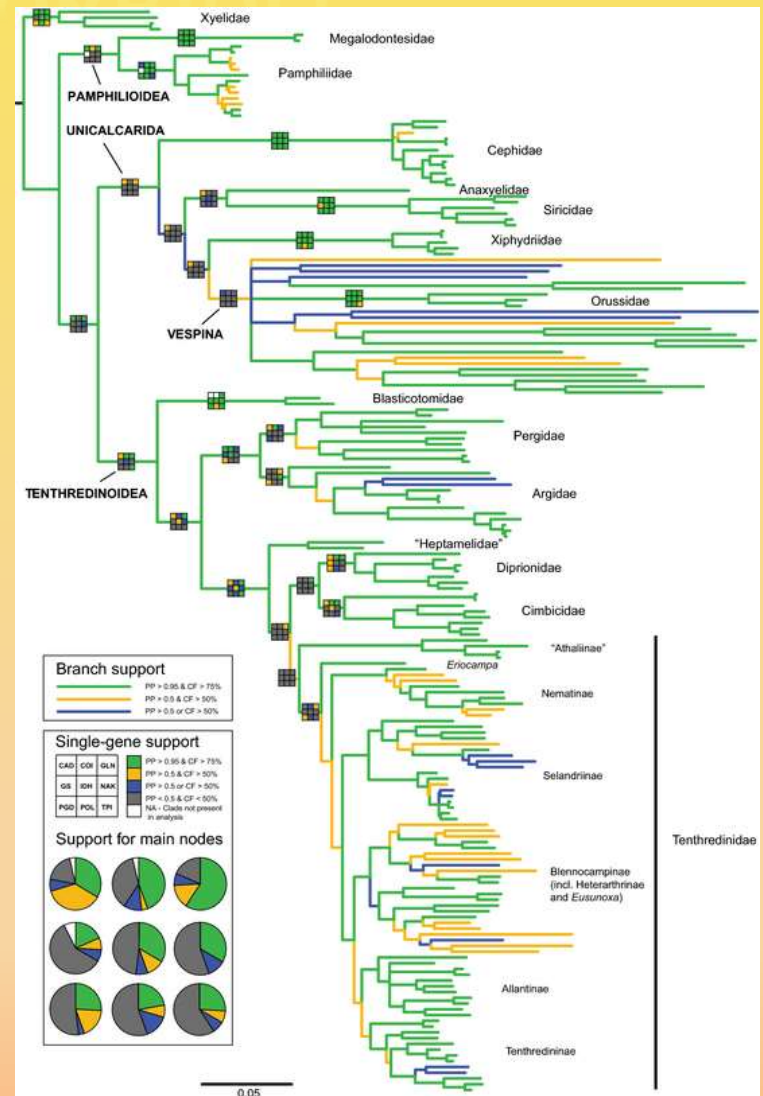
v ČR 7 000

+Xyelidae

×Pamphilidae

★Tenthredinoidea

★Unicalcarida



# Xyelidae - jehlatkovití

- + Trias
- + 50 současných druhů
- + Boreální
- + Jehličnany
- + Pyl a šištice
- + Nohovitá tykadla a makadla
- + Kladélko



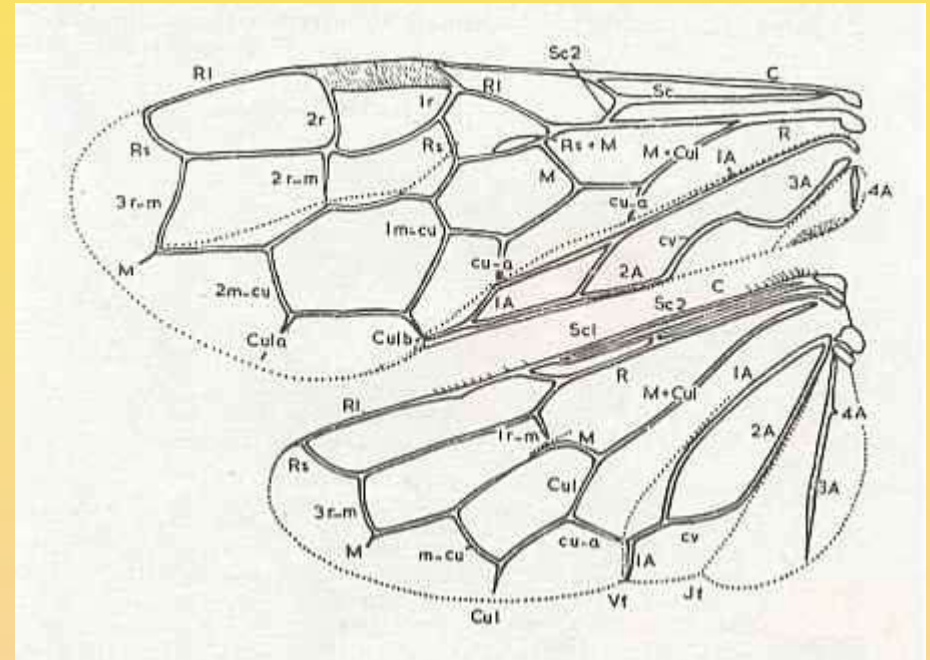
# Pamphilidae - ploskohřbetkovití

- +200 současných druhů
- +Severní temperátní
- +Jehličnany, listnáče
- +Jehlice, listí
- +Skrýše z hedvábí
- +Nitkovitá tykadla
- +Kladélko skryté



# Pamphilidae - ploskohřbetkovití

+ Primitivní bohatá žilnatina



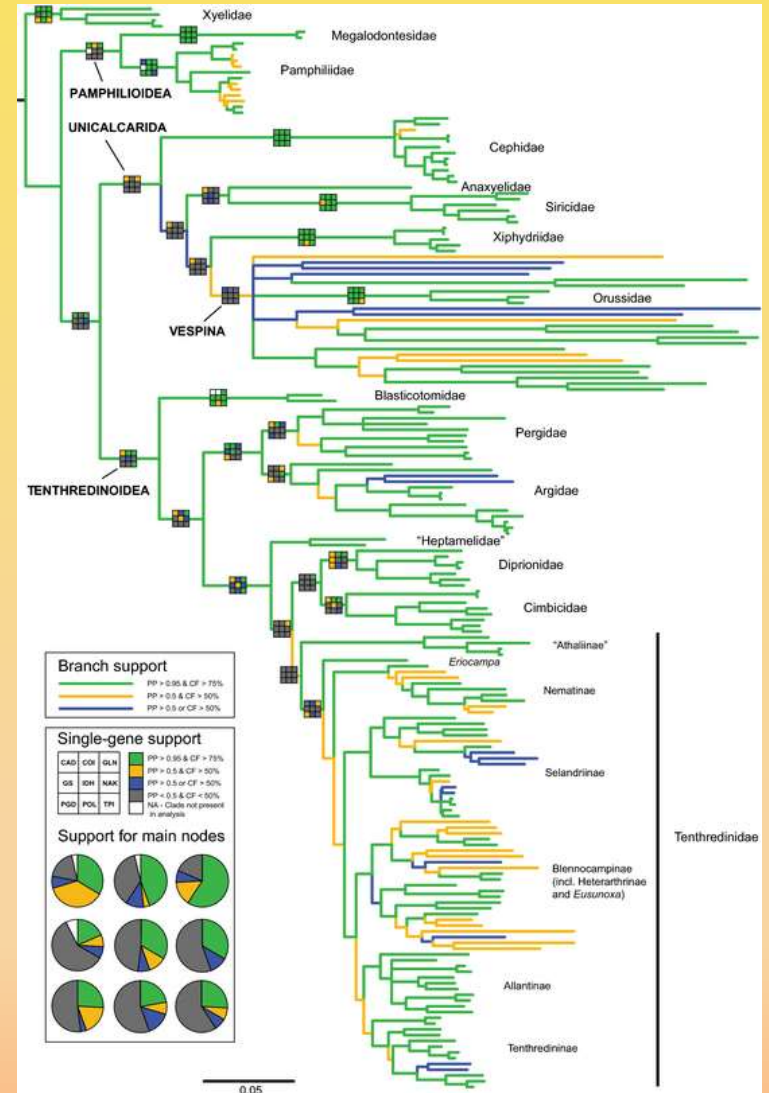
# TENTHREDINOIDEA

+ Argidae

× Tenthredinidae

★ Diprionidae

★ Cimbicidae



# Argidae - pilatěnkovití

- + 800 současných druhů
- + Tropické
- + Listnáče
- + Gregarické larvy
- + Tykadla s jednou flagelomeroou
- + Křídla zbarvená
- + Kladélko skryté



# Tenthredinidae - pilatkovití

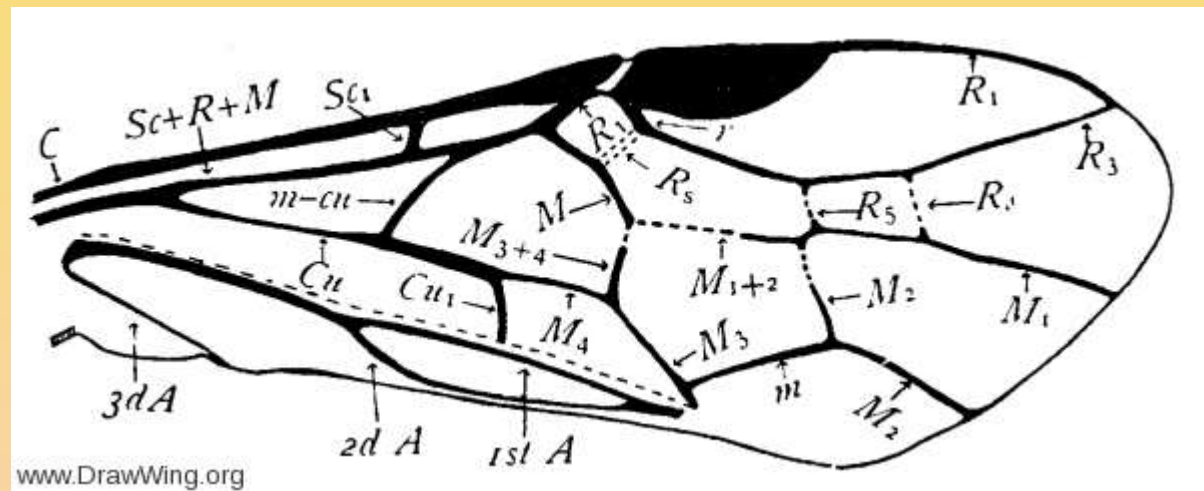
- + 6000 současných druhů
- + Listnáče, byliny
- + Miny, háčky, sliz
- + Tykadla nitkovitá (5-9 fm)
- + Oddělené 1A tergum od metapleury
- + Kladélko skryté, pilovité





# Tenthredinidae - pilatkovití

+Jednodušší žilnatina



# Diprionidae - hřebenulovití

- +90 současných druhů
- +Jehličnany
- +Malé, tlusté
- +Larvy gregarické
- +Tykadla hřebenovitá (20 fm)
- +Kladélko skryté



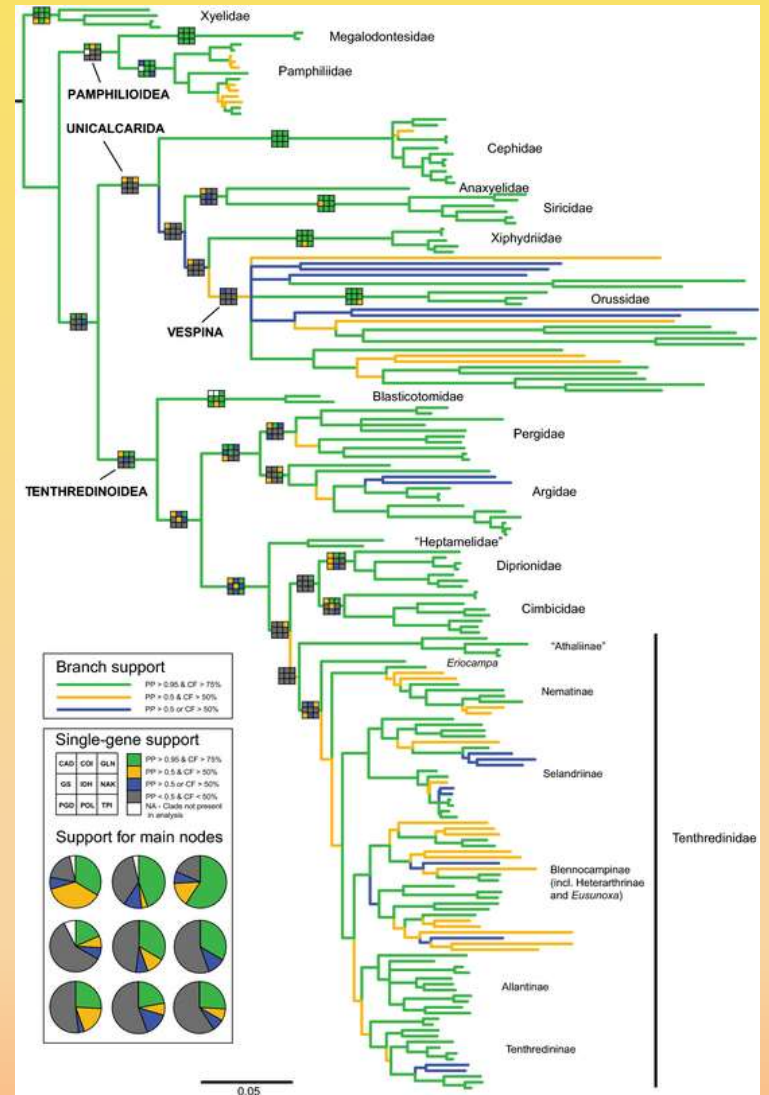
# Cimbicidae - paličatkovití

- + 130 současných druhů
- + Listnáče
- + Velké, tlusté
- + Tykadla paličkovitá
- + Kladélko skryté



# Unicalcarida

- ✗ Cephidae
- + Siricidae
- ✗ Orussidae
- ✗ Apocrita



# Cephidae - bodruškovití

- + 100 současných druhů
- + Severní temperátní
- + Trávy, byliny, listnáče
- + Ve stonku
- + Štíhlé (širopasé)
- + Nemají cenchri
- + Tykadla nitkovitá (20 fm)
- + Kladélko krátké



# Siricidae - pilořitkovítí

- + 150 současných druhů
- + Dřevo
- + Mohutné
- + Tykadla nitkovitá (20 fm)
- + Kladélko obrovské
- + Pilovitý výběžek na zadečku



# Orussidae - dřevulovití

- +85 současných druhů
- +Dřevo, parazité
- +Velkooké
- +Tykadla nitkovitá (7-8 fm)
  - × Nízko postavená
- +Kladélko dlouhatánské, skryté



# Apocrita - štíhloпасí

- + Zúžení 2. zadečkového článku
- × petiolus
- + Larvy apodní
- + Další redukce žilnatiny

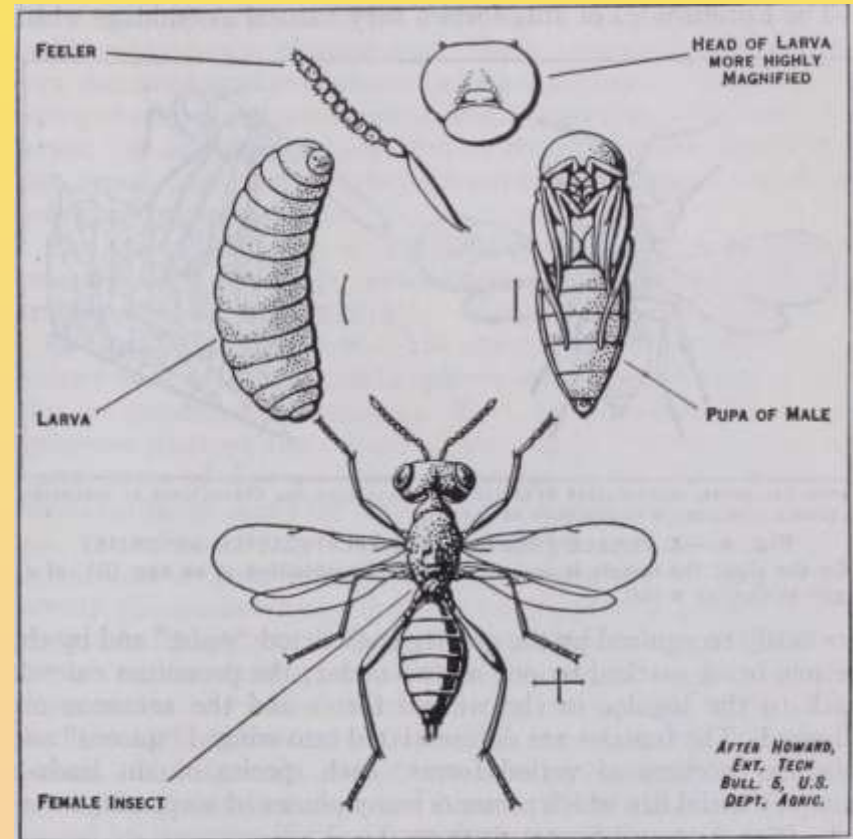


FIG. 5.—LIFE HISTORY OF CHALCID (*DIBRACHYS CAVUS*)  
The sub-order Apocrita is chiefly characterized by the narrowly constricted waist of the adult and by the legless condition of the larvae



# Apocrita - štíhlopasí

✘ Parasitica

+ Ichneumonidea

+ Platygastroidea

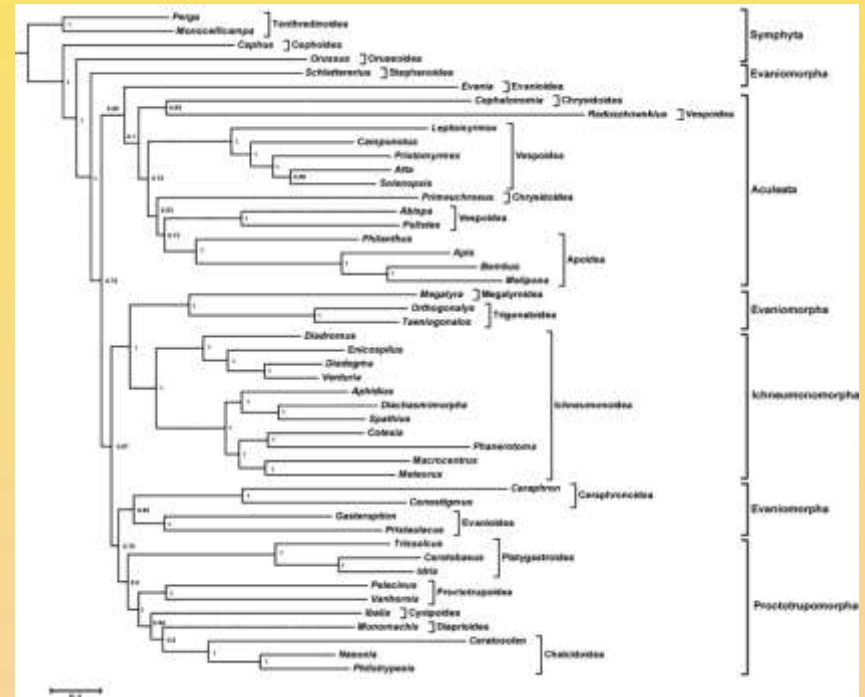
+ Proctotrupoidea

+ Cynipoidea

+ Chalcidoidea

✘ Evanoidea

✘ Aculeata



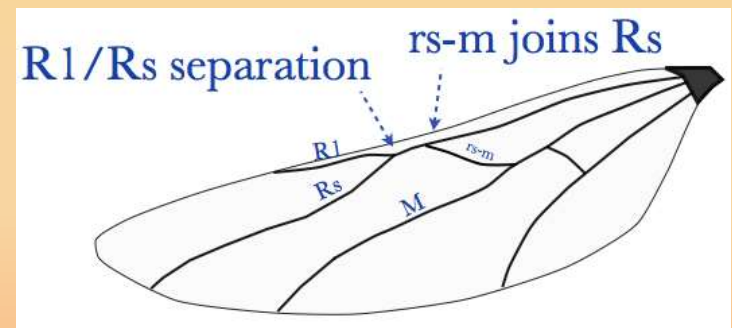
# Ichneumonidae - lumkovití

- + 24 000 druhů
- + Hlavně temperát
- + Petiolus dlouhý štíhlý
- + Pravoúhle vzhůru
- + Mnohočlenná tykadla (16+)
- + Dlouhé kladélko



# Braconidae - lumčíkovití

- + 17 000 druhů
- + Petiolus méně nápadný
- + Rovný
- + Mnohočlenná tykadla (16+)
- + Dlouhé kladélko
- + Zadní trochanter dvojité



# Aculeata - žahadloví

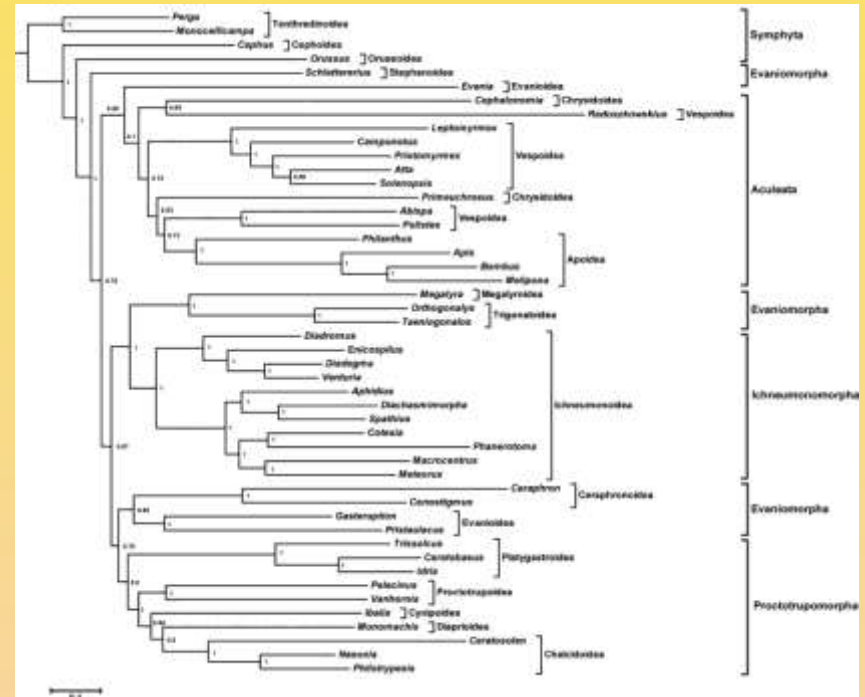
+ Žihadlo

+ Lomená tykadla

× Chrysididoidea

+ Vespoidea

+ Apoidea



# Chrysididae - zlatěnkovití

- + 3 000 druhů
- + Kosmopolitní, suchomilné
- + Parazitoidi, kleptoparaziti
- + Tělo kovově lesklé, skulpturované
- + Lomená tykadla





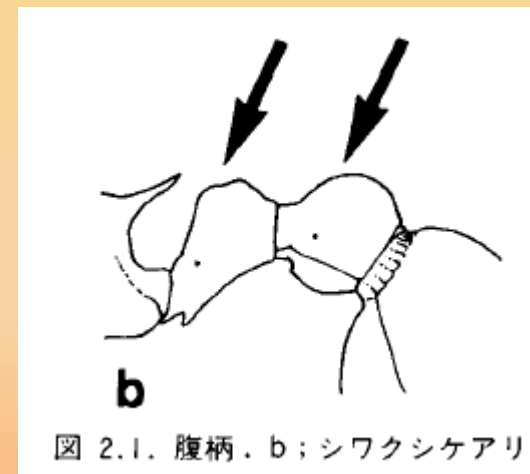
# Vespidae - sršňovití

- + 5 000 druhů
- + Kosmopolitní
- + Solitérní i eusociální,
- + Hnízda
- + Zúženě skládaná křídla
- + Ledvinité oči



# Formicidae - mravencovití

- + 12 500 druhů
- + Kosmopolitní
- + Eusociální, kasty, bezkřídle
- + Hnízda
- + Stopka
- + Výrazně klikovitá tykadla
- + Malé oči





# Pompilidae - hrabalkovití

- + 5 000 druhů
- + Kosmopolitní
- + Solitérní, hnízda
- + Pavoukožraví
  - × (predátoři, ektoparazité, kleptoparazité)
- + Zatočená tykadla
- + Velký prothorax
- + Trnité nohy
- + Rozdělený mesopleuron



# Scoliidae - žahalkovití

- + 560 druhů
- + Kosmopolitní
- + Solitérní, velké
- + Parazitoidi vrubounovitých
- + Rovná silná tykadla
- + Konec křídel zmačkaný



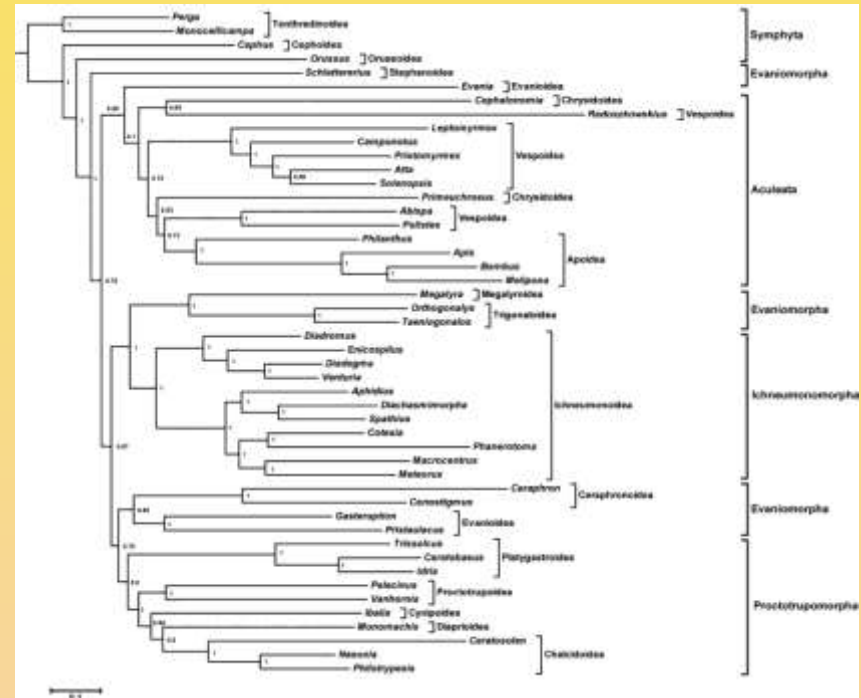
# Mutilidae - kodulkovití

- + 200 druhů
- + Kosmopolitní
- + Solitérní, menší
- + Parazitoidi vos a včel
- + Hustě dlouze chlupaté
- + Bezkrídlé samice
- + Bolestivé žihadlo



# APOIDEA

- + Sphecidae
- + Crabronidae
- + Anthophila
- × Melittidae
- × Apidae (dlouhý sosák)
- × Megachilidae (dlouhý sosák)
- × Halictidae



# Sphecidae - kutilkovití

- + ?00 druhů
- + Kosmopolitní
- + Solitérní až subsociální
- + Predátoři
- + Dlouhý tenký petiolus
- + Velká hlava, dlouhá kusadla
- + Velké okrouhlé oči
- + Málo lomená tykadla



# Cracronidae - kutíkovití

- + 9000 druhů
- + Kosmopolitní
- + Solitérní až subsociální
- + Predátoři
- + Krátký petiolus
- + Velká hlava
- + Velké okrouhlé oči
- + Málo lomená tykadla



# Apidae - včelovití

- + ?000 druhů
- + Kosmopolitní
- + Solitérní až eusociální
- + Sběrači pylu,  
kleptoparaziti (kukačky)
- + Krátký petiolus
- + Prohnuté oči
- + Dlouhá první tarsomera
- + 12-13 antenomer
- + Sosák



# Megachilidae -

- + ?00 druhů
- + Kosmopolitní
- + Solitérní
- + Sběrači pylu,  
břihosběrné (scopa),
- + kleptoparazité
- + Hnízdo z listů  
(čalounice)
- + Velká kusadla





# Halictidae -

- + 2000 druhů
- + Kosmopolitní
- + Solitérní až eusociální
- + Sběrači pylu, kleptoparaziti
- + Drobné až střední
- + Tmavé až kovové
- + Sběrací zadní holeň (scopa)



# Halictidae -

- + Prohnutá bazální žilka

