

## 1.2 Kmen: členovci (Arthropoda)

### Podkmen: šestinozí (Hexapoda)

### Třída: hmyz (Insecta)

### Řád: blanokřídlí (Hymenoptera)

Do řádu blanokřídlých patří hmyz s proměnou dokonalou. Tělo se dělí na hlavu, hrud a zadeček. Níže popsaní zástupci jsou vybaveni žihadlem a jedovou žlázou. Jedná se o aktivně jedovaté živočichy.

#### 1.2.1 Nadčeleď: včely (Apoidea)

#### Čeleď: včelovití (Apidae)

#### Rod: včela (*Apis*)\*

Jedná se o sociální hmyz blanokřídlých žijících v trvalých společenstvech, jenž patří mezi významné opylovače. Mezi hlavní zástupce patří včela medonosná (*Apis mellifera*), jenž je rozšířená po celé Evropě. Tělo včel je rozděleno na hlavu, hrud a zadeček, který je opatřen žihadlem, jenž je napojeno na jedový váček. Jedový aparát je vytvořen pouze u včelí královny a dělnic, zatímco u trubců chybí. Žihadlo včelích dělnic je navíc opatřeno zpětnými háčky, které znemožňují po bodnutí jeho zpětné vytažení. To neplatí u včelí královny, jejíž žihadlo není těmito háčky vybaveno, a proto má matka schopnost opakovaného bodnutí [44].



Obr. 13: *Apis mellifera* (Zicha, 2004)

### **Rod: Čmelák (*Bombus*) \***

Čmeláci jsou podobně jako včely sociální hmyz, který utváří společenstva. Matka čmeláků však na rozdíl od včely medonosné není celý svůj život plně závislá na dělnicích (tzv. soliterní fáze). Čmeláci se vyznačují barevným ochlupením těla, s převahou pásovité střídavé černé a žluté barvy. V dospělosti dorůstají velikosti okolo 20 mm. Matka čmeláka a dělnice jsou vybaveny jedovou žlázou a žihadlem. Mezi důležité zástupce tohoto rodu, kteří si aktivně brání svá hnízda, patří čmelák hájový (*Bombus hypnorum*) [45].

Součástí nadčeledi *Apoidea* jsou i čeledi samotářských včel, mezi které patří například čalounicovití (*Megachillidae*), pískorypkovití (*Andrenidae*) a pelonoskovití (*Anthophoridae*). Podobně jako u ostatních zástupců jsou dělnice těchto včel vybaveny žihadlem. Vzhledem k minimální agresivitě těchto druhů však samotářské včely nemají z toxikologického pohledu význam. Případné bodnutí může být bolestivé podobně jako u včely medonosné.

### **1.2.2 Nadčeleď: vosy (*Vespoidea*)**

#### **Čeleď sršnovití (*Vespidae*)**

#### **Rod: vosa (*Vespula*) \***

Zástupci vos dorůstají obvykle velikosti 15 – 20 mm. Typickým znakem je černo-žlutě zbarvená hrud' oddělená stopkou od pruhovaného zadečku. Stejně jako včely jsou vosí dělnice a královna vybaveny žihadlem napojeným na jedovou žlázu. Žihadlo však není oproti včelám vybaveno zpětnými háčky. Z tohoto důvodu jsou vosy schopny opakovaného bodnutí. V rámci evropského kontinentu se můžeme setkat s vosou obecnou (*Vespula vulgaris*) a vosou útočnou (*Vespula germanica*) [46].



Obr. 14: *Vespula vulgaris* (Řeřucha, 2005)

**Rod: sršeň (*Vespa*)\***

Sršně patří v Evropě mezi největší zástupce blanokřídleho hmyzu. Dorůstají velikosti 18 – 35 mm. Nejběžnějším zástupcem sršňů je sršeň obecná (*Vespa crabro*). Jedná se o dravé jedince, jejichž potrava zahrnuje různé druhy drobného hmyzu. Vyskytuje se v mírných oblastech celé Evropy. V středozevní oblasti Evropy, zejména na území Řecka a jižního Balkánu se můžeme setkat i se sršňí východní (*Vespa orientalis*), která je v porovnání se sršňí obecnou menší a dorůstá maximálně 3 centimetrů [46].



Obr. 15: *Vespa crabro* (Schlemmer, 2012)