

Včely a med

Včely jsou úžasní živočichové. Jsou to jedni z nejvýznamnějších opylovačů, a nejen lidé tak díky nim mají co do úst. V posledních letech ale tyto malé tvorečky zužuje spousta parazitů a nemocí, a čísla jejich populací se tak rok od roku snižují. Na t-exkurzi jsme si toho o parazitech a nemocech sice moc neřekli, zato jsme si ale objasnili komplexní anatomii tohoto blanokřídlého hmyzu.

Začali jsme od zadečkové části. Ta je tvořena 10 tělními články. Nejvíce pozornosti jsme věnovali systému vnitřní anatomie žihadla. To bychom mohli pomyslně rozdělit na dvě části – žihadlové štětinky, přičemž každá polovina je napojena ke svalstvu, které zajišťuje asynchronní „kmitání“ štětinek. Na jejich konci je navíc okolo 10 vratizoubků, které spolu s asynchronním pohybem štětinek ve chvíli bodnutí zajišťují, že se odtržené žihadlo dostává stále hlouběji do rány. Žihadlo je tvořeno 8. až 10. zadečkovým článkem, které se kvůli křehké vazbě na článek 7. po bodnutí utrhnou. Na žihadlo je napojený jedový váček s kyselinou mravenčí, která je po vpichu pumpována do rány. S celým aparátem se navíc utrhuje i poslední ganglion, který zajišťuje funkčnost svalstva napojeného na žihadlové štětinky.

Dále jsme pokračovali rozebíráním hrudi a končetin, jejichž anatomické uzpůsobení potřebným činnostem je vskutku pozoruhodné. První pár končetin je uzpůsoben k čištění tykadel. První článek prstů (neboli pata) spolu s holení jsou k tomu fyziologicky uzpůsobeny a to tak, že na patě můžeme najít „vykousnutý“ kulatý otvor, do kterého včela vloží tykadlo a výčnělek na holeni ho tam přidrží. Včela tak několikrát tykadla prosmýkne těmito otvory, aby se zbavila nežádaného pylu.

Třetí pár končetin je zase uzpůsoben ke skladování pylu. Všechny pyl, který ulpěl na těle včely je postupně transportován na končetiny a následně pouze na poslední pár končetin. Pata a holeň jsou opět uzpůsobeny k sčesávání pylu, přičemž pyl na pravé zadní končetině je sčesáván končetinou levou a naopak. Pyl se pak dostává mezi články nohy – mezi patu a holeň, kde je působením tlaku „uhněten“ do pevnější lepkavější polohy, a dále je vytlačen na laterální plochu na holeni do pylového košíčku. Na prostředním páru končetin je pak dlouhý trn, který slouží k uvolnění pylové rousky z košíčku.

Všechna teorie o anatomii byla doplněna mikroskopováním včel na petriho miskách. Mohli jsme si tak zkusit oddělit končetiny od těla a pořádně si prohlédnout zmiňované uzpůsobené části. Taky jsme měli za úkol zkusit izolovat žihadlo. To nebyla žádná sranda, jelikož se jedná opravdu o titěrnou maličkou část; včela se na misce navíc pořád otáčela a ruce se třáslly. Nakonec se to ale všem podařilo. Mohli jsme s potom prozkoumat i vnitřní anatomii včel, zejména česlo, které odděluje žaludek od medného váčku.

Druhá část T-exkurze se odehrávala ve včelíně. Jelikož ale byl prosinec a všude byl sníh, včely byly schované v úlech. Můžu proto jen doporučit se na tuto exkurzi přihlásit na jaře. Přesto jsme však dostali tu možnost zkusit si odvíčkovat dvě plástve medu. Pro některé účastníky to nebyla žádná novinka, ale mě to skutečně nadchlo. Odvíčkování plástve jsme pak nechali „odstředit“ ve velké centrifuze na med. Na konci jsme si dokonce odnesli menší skleničku medu, který byl vskutku výtečný, stejně jako celá T-exkurze, kterou jsem si moc užila a dozvěděla se spoustu nového.