



NEROVNÝ A NELÍTOSTNÝ BOJ:

30 SRŠNÍ PROTI 30 000 VČEL. KDO ZVÍTĚZÍ?

Přesila 1000 : 1 – to je výhoda, za kterou by jakýkoliv lidský generál dal boty. U bojů v říši hmyzu však ani to někdy nestačí.

Sršeň mandarínská je největší a nejnebezpečnější druh vosy na světě. Na délku může měřit až čtyři centimetry, královny dokonce až 5,5 centimetru. Jejich jed je tak silný, že zabije i člověka. Žijí naštěstí daleko od nás, nejčastěji v Japonsku. Tam jejich žihadla způsobí smrt asi 70 lidí ročně. Jed sršně mandarínské je velmi nebezpečný. Na zabití dospělého člověka stačí jen několik žihadel. Skládá se z několika substancí, jejichž účinek se navzájem posiluje. Jed navíc obsahuje ještě feromony, které k místu vpichu přilákají další sršně a vyvolávají v nich zuřivost. Bohužel pro Japonce se tyto látky přidávají i do parfémů – to vysvětluje poměrně časté útoky sršní na lidi.

Aby pro svá obří obrněná těla zajistily dostatek potravy a tedy energie, musí si sršně mandarínské vybírat zvláštní druh kořisti. Nejraději útočí na včely. Ne však na jednotlivé včelky, ale rovnou na celé úly. Snaží se dostat dovnitř a proniknout k plástvím, kde zabíjí a požírají larvy – ty jsou na rozdíl od dospělých včel plné proteinů, které umožní sršním přežít dostatečně dlouho, aby královna nakladla nová vejce. Dospělé sršně nejsou schopné přijímat protein, takže svou kořist jen rozžvýkají a donesou svým larvám. Teprve ty ho přemění na látku, kterou mohou přijímat i dospělci. Tato směs je extrémně výživná – sršně jsou díky ní schopné uletět za den až 100 kilometrů rychlostí kolem 40 km/h.

Sršně útočí v relativně malém množství, na jeden úl se jich vrhá 10-30, včel je přitom uvnitř až 30 000. Výsledkem útoku je většinou masakr. Japonské včely si totiž za generace, kdy proti obrovským protivníkům válčí, vyvinuly jedinečný obranný systém. Vědí, že jejich drobná žihadla by tvrdým krunýřem sršní neprošla, proto se je snaží zabít jinak. Včely vycítí feromony útočících sršní, ještě než dojde k pokusu o vniknutí do úlu. Jakmile se první sršeň, vyslaná jako průzkumnice, dostane ke vchodu do úlu, vrhne se na ni současně 500 včel. Nebodají, jen začnou kmitat křídly. Tím zahřívají své svaly a současně i teplotu těla až na 47 stupňů. Pro sršně je teplota nad 47 stupňů smrtelná, takže se v chumlu včel vlastně uvaří k smrti.

Nejnovější pozorování japonských biologů naznačují, že tento mechanismus je ještě důvtipnější, než jsme tušili. Včely, kromě toho, že sršně uvaří, také své protivníky rovnou udusí. Veliké klubko včel vytváří uzavřený prostor, do kterého zvenku nemůže proniknout vzduch. Koncentrace CO₂, která v něm vzniká, je tak vysoká, že to velkým sršním nestačí k dýchání – udusí se tak plyny, které včely vydechují. Oba mechanismy působí současně, takže šance sršní na úspěšný nájezd nejsou vysoké.

Naštěstí pro sršně se do Japonska začala v posledních desítkách let čím dál častěji dovážet včelstva z Evropy. A naše včely takové predátory neznají – nemají proti nim žádnou obranu. Stačí tedy jen pár predátorů a včely hynou po tisících. Sršně se nesnaží zabíjet včely cíleně, jen se pokoušejí dostat přes ně do nitra úlu. A včely jim v tom brání vlastními těly, jinou obranu nemají. Někdy se stane, že sršním dojdou síly, ale ve většině případů se prokoušou a probodají až do nitra úlu, kde se zmocní larev. Evropské včely jsou bezmocné. Sršně likvidují jednu po druhé, když je jasné, že tento úl nemá sílu se bránit, označí ho feromonem, který k němu přivábí další sršně z okolí.

Zkoumavé čtení: systematické zavedení dílny čtení a oborového čtení do výuky na 2. st. základních škol /na víceletá gymnázia v ČR“, reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/19_076/0016346. Projekt je financován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



<https://www.national-geographic.cz/clanky/nerovny-boj-30-srsni-proti-10-000-vcel-hadejte-kdo-zvitezi.html>
(upraveno, zkráceno)

Odpověz na tyto otázky (informace hledej v textu):

1) Proč v Japonsku sršeň mandarínská často zaútočí na lidi?

2) Co si chtějí sršně z úlu odnést a proč?

3) Jakou strategii vyvinuly japonské včely v boji proti sršním mandarínským?

Zkus ji popsat vlastními slovy:

4) Je dobrým nápadem dovážet do Japonska evropské včely? Ano – ne?

A proč?

Zkoumavé čtení: systematické zavedení dílny čtení a oborového čtení do výuky na 2. st. základních škol /na víceletá gymnázia v ČR“, reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/19_076/0016346. Projekt je financován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.