



# Agrese, okupace, uzurpace Sociální parazitismus u sršní a vos

Zatímco valná část sršních či vosích královen po jaru vrhá všechno úsilí do budování příbytku a založení rodiny, na jejich dílo si brousí zuby některá ze soukmenovkyň, což jak se zdá, není nic výjimečného. Mezi laickou ale i odbornou veřejností se o tom ví málo nebo skoro nic.

S kamarádem RNDr. Jirkou Olejníčkem z PaÚ ČAV jsme testovali loupeživost královen sršní obecné *Vespa crabro*. Nastražili jsme na ně uměle vytvořená, genderově rozlišená hnízda se sršním plodem Zni to vedecky, ale šlo v podstatě o obyčejně ptačí budky. Do pěti budek (s aplikací lepidla Slom pro odchyt hmyzu), jsme umístili kukly dělnic, do druhých pěti kukly samčí. Budky byly kvůli vyloučení omyleu zvenčí označené stylizovanými pohlavními symboly a číslami, přičemž opačná pohlaví jsme prostrídali ve vzdálenostech 2 až 3 metry od sebe. Budky zůstaly viset na kmenech dubů, které tvořily lem smíšeného lesa, byly chráněné před nepohodou a stíněné před přímým sluncem po dobu 5 dnů. Pak už jsme jenom čekali, jak nás slavný experiment dopadne. Výsledek pokusu ukázal, že v budkách „samičích“ zůstalo po 5denní expozici přilepeno osm královen *Vespa crabro*, včetně dvou exemplářů parazitického brouka vějířníka nápadného *Meteous paradoxus*, budky „samčí“ zůstaly nenaštívené. Tak nám došlo, že královny *Vespa crabro* dobře rozlišily pachy uvnitř budek, dokázaly identifikovat kukly dělnic a o ně také projevily zájem. Budky „pánské“ je nezajímaly. Protože jsme po předchozím důkladném průzkumu nikde v ši-



rokém okruhu nezaznamenali výskyt jakéhokoli sršního hnízda, všechny nalétlé královny (potencionální agresorky) patřily k sortě „přespolních.“ Abychom ověřili platnost prvého testu, pokus jsme za měsíc opakovali a dobrali jsme se k stejným výsledkům. Z toho vyplývá, že agresorky jeví zájem pouze o hnízda s „dělným lidem“. Samčí hnízdo pro ně není atraktivní.

Objeví-li sršní či vosí královna, která má za lubem zabrat takové „zájmové“ cizí hnízdo, usilovně pátrá v jeho blízkosti a snaží se „vyčichat“, co se uvnitř skrývá. V „zákonné“ majitelce zprvu nevzbuzuje nevoli, ta je příliš zaměstnaná budováním příbytku a zvědavému obletování soukmenovkyň nepřikládá váhu. Ta si však na její nemovitost v tihosti brousí zuby a osnuje zákeřný plán. Nenápadně poletuje okolo, a pak na nějakou dobu zmizí. Domácí královna se uklidní. Cílevědomá snaha agresorky ovšem nekončí a po krátkém čase přiletne znova. Zvědavé přelety nad

zájmovým hnízdem se množí a „zájemkyně“ je stále odvážnější. Nakonec přichází chvíle, kdy se rozhodne zaútočit. Zalarmované dělnice spěchají podpořit matku a konflikt nabývá na síle. V případě zdařilé obrany se žádná loupež nekoná a zlodějka s neporízenou prchne. Uvýzrálých silných komunit končí často smrtelným ubodáním agresorky. Loupeživé pokusy jsou v raném létě v čele s Vespidae na denním pořádku a není to nic výjimečného. Někdy dojde dokonce k bizarní situaci, že se před „zájmovým“ hnízdem navrší vícero zájemkyně, zlakaných odpovídající pachovou stopou plodu dělnic a konkurentky se poperou samy mezi sebou.

Možná jsem si všiml, že nájezdnice „právoplatnou“ majitelku v šarvátce sice usmrtila, avšak vzápětí byla ubodána jejími dcerami. Hnízdo bez královny pak může skončit v držení nějaké další zájemkyně, která osířelé dělnice dokáže „obalamutit“ kvalitním pachem vlastního královského feromonu, takže dělnice usoudí, že se „maminka odněkud vrátila“, nebo ho potká osud orphánní komunity, vznikne samčí hnízdo, dělnice bez královny zaktivizují ovaria a nakladou neoplozená vajíčka s trubčím plodem. Takový objekt však je pro okupování „nezajímavý“, stejně jako budky se samčím plodem v našem experimentu.

Pakliže komunita čítá několik desítek zdatných dělnic, králově, která usiluje



o takové hnízdo, moc naděje nekyne. Má-li „zdravý rozum“, do riskantního podniku se nehrne. Agrese se proto koncentrují na solitérní mladá hnízda, která nedisponují patřičnou obrannou garnizonou. V oblastech vysokou populační hustotou je zcela běžným jevem, že sršní a vosí hnízda v rané fázi vícekrát změní svého majitele.

Co žene královny do pro nás „nemoralní“ metody získávání hnízda svých soukmenovkyň, když si mohou založit své vlastní hnízdo? Mimo nezpochybnitelnou dědičnou provázanost tu se hrávají roli i další příčiny. Kořistnické přepady kulminují pravidelně koncem června a počátkem července. V tomto období valná část sršních kultur funguje s torzem mladých dělnic, které hnízdo stěží ubrání, jsou to mnohdy společenstva, kdy je královna je na všechno sama, bez konvoje, někdy dokonce jen se zavíkovaným plodem. V této jinak už pokročilé době se začíná objevovat hodně neklidných královen bez vlastního hnízda, které létaří křížem krážem a usilovně shání nové obydlí. Někdy jejich jednání personifikujeme a přisuzujeme ho na vrub pohodlnosti či obyčejné „lenosti“. V drtivé většině je to však důsledek opožděného probuzení ze zimního spánku. Po pozdním probuzení totiž stěží stihlou dohnat časovou ztrátu, způsobenou delším pobytom v hibernáku. Proto v 90 % žádnou horentní aktivitu ke stavbě vlastního hnízda nevyvíjejí. Právě z těchto „zpožděných“ královen se rekrutují ony potencionální vykraďáčky, pro které okupace představuje nejschůdnější cestu. Co je vlastně důvodem, že některé královnny tak dlouho spaly?

K opožděnému probuzení dochází vlivem zimovišť ve vyšších nadmořských výškách, v zastíněných lesních úsecích, kde dlouho leží silná vrstva sněhu, na severních studených svazích, větrných polohách, v mrazových kotlích podobně. Takové pozičně pozdní probuzení ze zimního spánku se může hravě prodloužit na tři i více týdnů. To je už příliš dlouhá doba na to, aby královna



ze „studena“ srovnalala krok s kolegyní z „teplých“ zimovišť. Průběh letošní zimy s bohatou nadílkou sněhu bude zřejmě vést k tomu, že dlouhý spánek bude u mnoha královen delší a četnější než jindy. Proto nejspíše budou okupační zábory četnější. Mám osobně ověřené, že zájemkyni o cizí hnízdo, uvádí do fanatického transu, když z něho zaslechně zvuky hladového larvího dorostu. Jde dosud o málo známý jev, tzv. škrábání larvích kusadel o stěnu buňky. (V té době ještě samečci nejsou k dispozici). Tento akustický signál larev má sdělit „krmíčkám“, že jejich dorost má hlad. V tu chvíli v hnízdě nastane pracovní úsilí spojené s čilým pohybem.



Do dění se vkládá i sama královna, která obíhá hnízdo po jednotlivých patrech pláštů a lelkující dělnice vyhání k odletu za potravou. Zvuk vyluzovaný larvimi čelistmi bývá slyšet i několik metrů od hnízda a pokaždé je provázený enormně zvýšenou letovou aktivitou dělnic. V takových případech okupačně naladěná zájemkyně často ztrácí hlavu a zaútočí v nejméně vhodnou chvíli, neboť například na vysoký počet dělnic. Většinou to pro ni skončí špatně. Množství ubodaných královen pod sršními hnízdy nejlépe dokumentuje, že invazní operace, spojené s boji o hnízdo, sebou přinášejí významnou úmrtnost, jsou vedené bez skrupulí a tvrdě. Tož platí nejen při střetu o hnízdo, ale nezřídka i o samotné místo k hnízdění. Je tím intenzivnější, čím více královen se na jaře a časném léti v dané oblasti vyskytuje.

Význam tohoto chování pro dynamiku sršních a vosích kultur popsal a objasnil Archer:

Podle Edwardse může být tento způsob získávání cizího hnízda ze sociálního aspektu chápaný jako „nižší evoluční stupeň na cestě k pravému sociálnímu parazitismu“. O stupínek výš z tohoto pohledu stojí vosa *V. squamosa*, podobně jako sršeň *V. dybowsky*. Královny obou druhů jsou sice schopny samostatně komunitu založit a zplodit řádně potomstvo, mnohem raději ale loupí, což je zapříčiněno jejich genofondem. Soustředují se přitom přednostně na hnízda blízce příbuzných druhů, s nimiž mají biologicky nejvíce společného. Proto také podle Edwardse uloupí něco kolem dvou třetin všech časných jarních královen sršeň *V. dybowsky* existující hnízda naší dobře známé *V. crabro*.

Na samém konci sociálně-evolučního řetězce stojí ti praví obligatorní sociální parazité, kteří ničím nekamufují svoje cíle a s odchovem potomstva si hlavu nelámou. Nakladou svá „kukaččí“ vajíčka do plodového rastru hostitele a vše ponechají na bedrech okupovaných hospodářů. U čeledi *Vespidae* jsou známy čtyři druhy, které se na tuto vývojovou cestu vydaly:

*Vespa. austriaca, arctica, adulterina a osma*. Královny zmíněných druhů jsou na sociálně parazitický způsob života po všech stránkách dobré připravené. *V. austriaca* má zámerně prodlouženou diapauzu a opouští hibernaculum teprve tehdy, kdy se její hostitelský druh *Vespa rufa* nachází v pokročilém stadiu vývoje. Všechny čtyři druhy disponují zámerně silným a účelově zahnutým žihadlovým trnem a pancéřovaným abdominálním skleritem s mimořádně tlustou kožovitou kutikulou, takže jsou pro souboj s hostitelskou královnou a jejími dělnicemi dobře vybavené.

Ing. Bohumil Měšťan  
mestan.ing@atlas.cz

