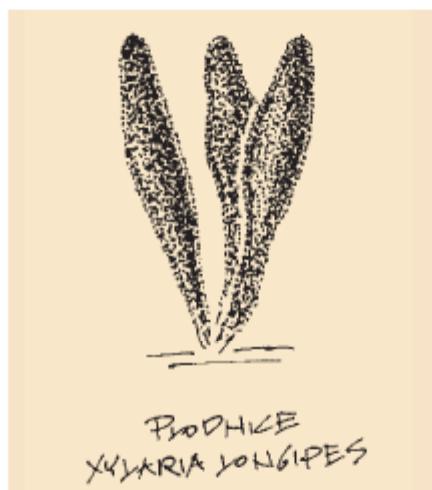


Snad pro „skleněné“ kapky, které se na ní objevují. Celkově je krásně hebce bělavá. Tou působil na dřevo smrkové, ze kterého se dělá deska houslí horní. A pro zjištění výsledků užíval objektivní kritéria. Rychlosť zvuku ve dřevě, jeho šíření se, jakýsi tlumivý činitel a ještě něco pojmenovaného jako Youngův modulus pružnosti. Při testování po 3, 6 a 20 týdnech se kvalita dřeva ve sledovaných činitelích zlepšovala v potřebném směru. V práci jsou též histologické řezy svědčící o tom, jak obě houby dokáží zeslabit stěny buněk. A zase, jak uvedeno výše, Stradivari užíval husté, přehusté dřevo z Alp. Zde dochází vlastně k procesu opačnému. Dřevo je zeslabováno. No nic.



Zachovejme si jistou skepsi, ale nechme si pro jistotu pootevřená zadní vrátka. Nabádají k tomu některé zkušenosti. Např. když v roce 1905 přednesl na zasedání lékařské společnosti Fritz Schaudinn svůj referát o tom, že původcem syfilis jsou spirochéty *Treponema pallidum*, vyvolalo to v sále bouřlivou odezvu. Převážně zápornou. V té době se objevovaly totiž další nálezy úplně jiných původců, a tak se dá pochopit, že předsedající ukončil diskusi ironickými slovy: „A tím se diskuse uzavírá, až do doby, kdy bude opět nalezen nějaký nový původce syfilisu.“ Jenomže Schaudinn měl pravdu. Učinil skutečný objev. (Vesmír 60, 375, 1980)



Doc. RNDr. Josef Chalupský, CSc.  
chalupsk@natur.cuni.cz

# Tvrdé tresty pro hochštaplery

Ing. Bohumil Měšťan

Barevný mustr, odstupňování odstínů barev a křivky kreseb ve tváři u sršní a vos vypovídají, jak si kdo v sociálním rozvrstvení komunity stojí, na jakém postu se v sociální pyramidě nachází. Optické symboly stavovského uspořádání v rámci komunity sdělují, kdo je „nahore“ a kdo „dole“. Dojde-li k tomu, že vyšší stavovské symboly budou od níže postavených jedinců napodobovány, můžou si za to hochštaplerská individua vytrpět své. Podle nepsaných zákonů společenství nemají právo usilovat o něco, na co svým vnitřním uspořádáním nedosáhnou.

Tvrdě a nesmlouvavě vyhlížející černožlutý kukuč vosy nebo sršně je natolik výstražný a obávaný, že mnohdy forma odpoutává pozornost od obsahu. Hochštaplerky budou však vždycky od ortodoxně pravověrných a spořádaných vos bez pardonu trestány.

Elizabeth Tibbets a James Dale z Univerzity Arizona v Tucsonu se rozhodli zjistit, proč ve fauně světa zvířat s optickými znaky stavovského uspořádání se dá tak ukrutně málo podvádět a švindlovat. O výsledcích podávají zprávu ve Fachmagazinu Nature, (s. 432, 11. November).

Vosa rodu Polistes dominulus je ze sociálního hlediska fundamentálně společensky založený hmyz, který si svou vnitřní strukturu uspořádání vytváří v neustálých půtkách a soubojích mezi sebou. Vítězkám je umožněno požívat vícero výsad: smějí například klást více vajec, současně vyžadovat od poražených práci a oddanost. Příroda v tomto případě jde jednoznačně na ruku „těm silným“. Flekatý černožlutý mustr tváře mimoto vypovídá, že jde o úspěšnou, schopnou a neohroženou bojovnici, která v konfliktech za žádných okolností neselže. Má výslužné právo na stolec vyššího řádu a spolu s tím jí přísluší výsady elitní kasty. Je nepochybně, že vkoření mezi vybra-

nou elitu má plně zasloužené a poctivě „odpracované“.

Postup, kdy níže postavená vosa se začne prezentovat podobným mustrem kresby a barvou fleků, jako má vyšší kasta, bude vždy znamenat, že si koleduje o malér a vystavuje se permanentní perzekuci. Trest za podvod není nikdy jednorázovým aktem, má pro poražené dalekosáhlé dopady, zbude jim méně času na jídlo, jsou nuceny sloužit v úklidových pracovních „řemeslech“ při likvidaci zbytků larvitého trávení, exkrementů, vynášení nečistot, odhozených svleček a odpadků, mají i méně času hledět si svého dorostu. Význam stavovské přiměřenosti mustru a zbarvení na vosích tvářích dovedl nakonec vědce k zajímavému experimentu.

S tvůrčí invencí maličkým štětečkem konspirativně přemejkovali černou a žlutou barvou obličejové mustry níže postavených jedinců na mustr výše postavených a stalo se, co nikdo nečekal. Při setkávání pomalovaných vos s nepomalovanými docházelo k četným duelům a nepomalované byly pokaždé úspěšnější a programově vítězily. Koncovým jevem těchto zápasů bylo, že Černý Petr zůstal nakonec těm s mejkapem. V souhrnu šlo o adekvátní jev známý jako fenomén Mauling, obecně dobře známý fenomén v komunitách vos a sršní.

# Letová aktivita

## sršní v průběhu 24 hodin

Ing. Bohumil Měšťan

### Poznámka

Terminologicky zavedený anglický Mauling (česky mlátíci, drásající) je vstřícný boj dělnic sloužící k „otestování“ sokyně, je to v podstatě zastřelený zápas o dominanci, kdy jen velice sporadicky dochází k vážnému poranění, protože vítězka potřebuje poraženou sokyni použít jako pracovní sílu (trochu jiný význam má fenomén Kommentkampf, ale o tom jindy).

Zůstává hádankou, zda vedle mustru fleků ve tváři funguje ještě nějaký další breví optických signálů, který o kvalitě vosích jedinců poskytuje informace. Následné studie Elizabeth Tibbetts a Jamese Dalea se chtějí dobrat k tomu, zda mustr ve tváři vos hráje nějakou evidentně vážnou roli také v sumáři ostatních sociálních aspektů.

**Zdroj:** Fachmagazin Nature, s. 432, 11, autori Elizabeth Tibbetts, James Dale, Univerzita Arizona, Tucson.

Na přiloženém diagramu je promítnuta letová aktivita sršní středně velkého hnízda. K sledování bylo použito minikamery s integrovaným pohyblivým senzorem umístěným ve výletovém otvoru hnizda. Instalace zajišťovala, že každý start a každý přilet byl registrován a zaznamenán v přesné časové řadě. v desetidenním statistickém průřezu. Chybou v měření se daly v maximální míře objektivně vyloučit.

### Nespavost

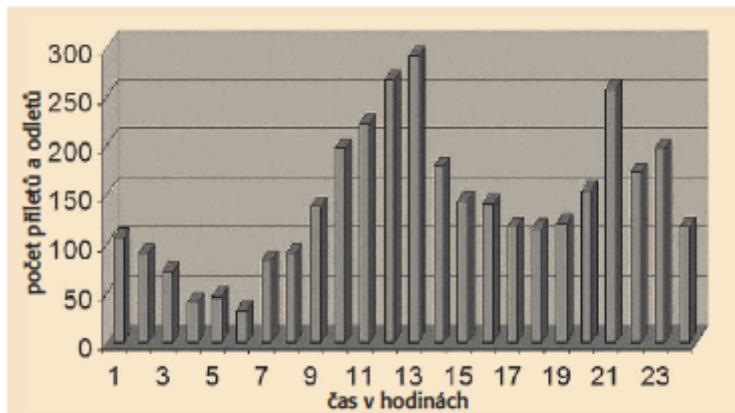
Už dlouho je známo, že sršeň během svého krátkého života prakticky (téměř!) nespí. Znovu se však ukazuje, že zejména v časných ranních hodinách, dochází u nich ke kratičkému půlmi nutovému až minutovému „zdřímnutí“, což je zřejmé na diagramu mezi čtvrtou až šestou hodinou ranní, kdy poklesne na denní minimum počet odletů i přiletů. Pozoruhodné je, že se to dotkne všech jedinců v hnizdě jako na pověl neviditelného signálu. Na filmových záběrech minikamery je vidět, že po 15 až 20 minutách znova dojde k tomuto fenoménu.

### Denní časová závislost

Zvláště nápadně na diagramu je, že křivka průběhu má dva výrazné vrcholy. Prvý vrcholí v poledne a druhý na večer.

### Teplotní závislost

Rovněž teplota se na letové činnosti významně podílí. Při chladném počasí je výletů a přiletů méně než v teplých slunečních dnech. Výkyvy mohou činit až 100%. Filmové záběry minikamer víc jak zřetelně ukazují, že v chladných dnech se tlací sršeň do středu hnizda a dokonce zalézájí do prázdných „příhraničních“ buněk. Tam pomocí mikropohybů hrudní muskulatury dokáží vyprodukovat bioteplo a zvednout teplotu



až o 1,5 °C. Při venkovní teplotě i nižší než 14 °C dokáží sršeň společnou činností ve středu hnizda udržet téměř konstantní teplotu 29,5 °C, což je nutné pro vývoj plodu.

Cím chladněji je venku, tím více tepla musí hmyz v hnizdě vyrobit a tím méně času zbývá na rozsáhlé lety za kořisti. V chladných dnech se proto také výrazně méně kořisti uloví a do hnizda dopraví, než v teplých dnech, neboť v chladných dnech lovný hmyz tolik nelétá. Klesá dokonce i krmná frekvence plodu (larev) o více jak o 50 %.

*Volný překlad ze zdroje:* Flugaktivitäten der Hornissen im Verlauf von 24 Stunden, autor textu a diagramu Dr. Elmar Billig, převzato z [www.vespa-crabro.de](http://www.vespa-crabro.de)



Ing. Bohumil Měšťan  
mestan.ing@atlas.cz  
www.mestaning.cz