

cela odpovídá způsobu života. Jsou to živočichové aktivní v noci, přes den se ukrývají. Příslušníci rodu *Saprinus* mají jakoby zavalité, tmavě zbarvené tělo s částečně zkrácenými krovkami. Z nejrozšířenějšího podrodu rodu *Saprinus* je u nás udáváno kolem 10 druhů, z čehož zástupci těch běžnějších dosahují délky těla 4–5 mm. Od blízce příbuzného rodu *Hister* se odlišují šikmými rýhami, složenými z více teček na každé krovce. U rodu *Hister* jsou tyto rysy podélné.

Pro tyto brouky ovšem „voní“ rozkládající se tkáň stejně, ať jsou položeny volně v přírodě, nebo v relativně nedostatečně uzavřeném prostoru (z hlediska průniku pachů pochopitelně), tj. například v určitém bytu. Pokud tedy mršníci naleznou skulinu, kudy se mohou dostat i do domu s rozkládajícím se lidským tělem, pochopitelně toho využijí a na organický materiál kladou vajíčka. Samozřejmou podmínkou je teplé období roku. Jak již bylo řečeno, jejich larvy se neživí rozkládajícími se tkáněmi, ale napadají právě ony přítomné larvy bzučivek i dalších much. Vývojová stadia takovýchto dvoukřídlých se ovšem za příznivé teploty vyvíjejí velice rychle. Tomu se musel přizpůsobit i životní cyklus hmyzů na nich závislých. Proto mršníci naletují na tělo s určitým zpožděním, aby se jejich vylíhlé larvy mohly živit na již přítomných larvách much, protože dvoukřídlí jsou na daném podkladu jako první. U mršníků živičích se larvami dvoukřídlých bylo zjištěno, že jejich vývojový cyklus se skládá pouze a jen ze dvou larválních stadií, oproti běžným třem, vzácněji i více larválním stadiím u jiných skupin brouků. Je tomu tak proto, aby se larvy mršníka stačily vyživit do proměny v kuklu během krátké časové periody vývoje jim dostupných larev bzučivek. Musí se prostě stačit nažrat v enormě krátké době, jinak zahynou. Od naklazení vajíček do dospělosti trvá doba vývoje od jednoho do dvou měsíců během teploty 20–25 °C. Přitom teplota v bytech v letním období je mnohdy mnohem vyšší, čímž se vývoj hmyzu zde přítomného dále ještě velmi podstatně zkracuje. Jednou přilétnuvší nebo v bytě se vylíhnuvší dospělci však cestu ven z místnosti již nenaleznou. A jsou někdy také ve stavu posmrtném

objeveni kdesi v koutě novými zájemci o bytové prostory, kteří se poté dotazují na původ brouků u příslušné firmy, která tyto prostory asanovala. Je pochopitelné, že tito brouci nalezení v bytě již nemají žádný význam, i když málokdo nad nimi jenom mávne rukou, zvláště podaří-li se tazateli zjistit, na jakém materiálu se vyživil.

Tento příspěvek zde prezentuji i proto, že se mi nepodařilo nalézt jediný pramen v české odborné literatuře, který by dokládal výskyt mršníků v bytech v souvislosti se zesnulými a tím nepřímo i s prováděnou dezinfekcí.

Pro doplnění ještě uvádím, že kdysi jsme hojně odchytávali vzorky populací mouchy domácí v objektech chovu dobytka, tedy tam, kde byla hojnost vývojových stadií dvoukřídlých z čeledi *Muscidae* – mouchovití. Nevzpomínám si ale, že bych tam tyto broučky někdy spatřil. Zřejmě jim chybí mrtvolný pach, který by je přilákal, nebo mršníkům nadměrně vlhké prostředí hnoje jako životní prostředí nevyhovuje.

## Sršeň východní – orientální

Ing. Bohumil Měšťan

**Sršeň orientální, *Vespa orientalis* je blízkou sestřenkou naší sršně obecné, *Vespa crabro*. Zatímco sršeň orientální je rozšířena na blízkém a středním východě, jižní části Euroasie, severu Afriky, ve středomoří a jižní Evropě, sršeň obecná je naproti tomu domovem ve střední a severní části Euroasie, dále se vlivem člověka dostala do oblastí severoamerického kontinentu.**

Orientální sršeň snáší jako jediná ze světové populace sršní suché pouštní klima, potíže jí nečiní teploty přesahující přes 60 °C, kdy vzduch je skoro nedýchatelný a většina živočichů včetně hmyzu malátně vyhledává aspoň náznak stínu. Hnízdění probíhá v zemi či v dutinách zdiva. K tvorbě hnízda používá kamínků a drobnozrného písku, které si přináší z písčitých náplav řečišť a písčinych dun, ze kterých slinami hnízdo lepí. Jde o biologicky nesmírně zajímavý druh, který je často předmětem badatelského zájmu. Je o 8 až 13 % menší než naše sršeň obecná, délka dělnic je 18–23 mm, královna měří cca 30 mm.

Sršeň orientální náruživě ráda maso, včetně masa zdechlin, na rozdíl od sršně obecné, kterou mrtvá kořist nezajímá. Když nemá na výběr, je živa jenom z kadaverů, na nichž hoduje ve shodě muších společnic, masařek, ale také šakalů, hyen a supů. Žijou hmyzí kořistí, jako jsou vosy, včely, luční kobylky, pavouci, sarančata, vážky a jiné druhy hmyzu, samo sebou nikdy nepohrdne.



RNDr. Jiří Ledvinka  
e-mail: jiri.ledvinka@khsplzen.cz

mínkách horkého klimatu jako zdroj cukerného šťavnatého nektaru slouží především dužnina jižních plodů, jako melouny, dýně, ananas, banány, pomeranče, granátová jablka a jiné jižní ovoce a v suchých pouštních poměrech celoročně kvetoucí aleje akácií.

Jejím hlavním predátorem je vlha, pták zhruba velikosti kosa, žijící ve velkých koloniích v příkrých písčítých svazích, do nichž si vydlabává pomocí zobáku a nohou dlouhé chodby zakončené hnízdem, podobně jako břehule říční. Vlha pestrá, *Merops apiaster* zalétává až k nám a zde je zapsaná v evidenci jako chráněný stěhovavý druh. V hlavní sezóně je sršeň orientální spolu s jinými blanokřídlými hlavní kořistí vlhy. Ta je k vzdušnému lovu skvěle disponována, je obratná, rychle mění směr letu a blanokřídlé lapá v plné rychlosti do konce dlouhého zobáku, čímž se dokáže vyhnout bodnutí. S úlovkem zalétne na strom či na zem a kořistí v zobáku otlouká o větev, nebo kámen, tak dlouho, až jí zbaví žihadla.

Zimu přečkávají mladé oplozené královské sestry ne individuálně jako královny sršně obecné, nýbrž v sesterské družině, po dvou, po třech i po čtyřech ve skalních puklinách a průvrších, v dutinách v zemi, v doupných stromech a.p., kde svorně přezimují až do jara. Když však zahajují hnízdění, stávají se z královských sester nesmlouvavé rivalky, které ve svém revíru, obdobně jako sršně obecné, spolu úporně soupeří a jakoukoli konkurenci, byť jde o pokrevní družky, poblíž nestrpí.

Zrána po studených nocích, studených i zde v oblastech subtropů, má většina hmyzu potíž uvést své tělo do pohybu. Svalstvo je dočasně prokřehlé a ztuhlé, vzlet je neuskutečnitelné přání. Činí to problém do doby, než získají dostatek potřebného tepla a muskulatura se prohřeje. Teprve pak se mohou chystat ke startu za potravou. V tomto ohledu má sršeň orientální jednoznačnou výhodu. V jejím chitinovém plášti jsou umístěny organické polovodičové krystaly, fungující jako solární články Tyto solární minielektřárny jsou lokalizovány ve žlutých částech jinak kakaově zbarvené kutikuly.

Pomocí těchto článků dokáže vyrobit jednak teplo pro pohybový aparát (ranní chladna) a jednak elektrický proud o napětí několik stovek milivoltů a intenzitě několika desítek nano-

ampérů. Takto vyrobený proud je schopna akumulovat. Při provedených zkouškách bylo do sériového uspořádání (za sebou) zapojeno šest ostatků mrtvých sršní a tento „akumulátor utáhl“ digitální hodinky.

Fyziologové si dlouho lámali hlavu, co vlastně umožňuje sršni orientální snést bez problémů tropické teploty 60 až 70 °C a přitom naplno vykonávat všechny potřebné činnosti. Infračervené kamery při venkovních měřeních dokázaly, že některé části kutikuly jsou chladnější než teplota okolí, což vedlo ke vzniku myšlenky, že chitinový plášť hmyzu se chladí pomocí tepelných čerpadel umístěných v kutikule a poháněných elektrickým proudem ze solárních článků. Hmyz totiž postrádá potní žlázy a proto se nadvýroby tepla nedokáže nijak zbavit. Existuje reálná domněnka, že princip tepelných čerpadel v chitinovém plášti je totožný s funkcí průmyslově vyráběných a komerčně využívaných komponentů tepelných výměníků.

Teorie tepelných čerpadel je však mnohými fyziology zpochybňována konfrontačním názorem, že základní roli při odvodu nadvýroby tepla sehrává heamolymfa.

U sršně orientální byl objeven zajímavý technický fenomén, který jak se zdá, podhaluje roušku tajemství a vnáší světlo do architektonického zázraku výstavby šestibokých plodových buněk.

Ve střeších buněk byly nalezeny krystalické minerály podobné magnetickému nerostu Ilmenit (oxid titanoželezitý). Hmyz při stavbě plodových buněk probíhající většinou ve tmě hnízda, nechává v kulminačním bodě klenby střechy každé buňky důlčík, do něhož vlepuje slinami 0,1 mm velký magnetický krystal. Vzniklá krystalická síť vykazuje takový stupeň magnetizmu, který hmyzu při práci na stavbě buněk „vede ruku“ a zřejmě je využíván jako vodováha a olovnice.

Soudí se, že hmyz tyto minerály buď vysbírá v okolí, nejčastěji v písčítých náplavách řek či v pouštních dunách písku, nebo si je vyrobí v těle sám. Chemické rozborů ostatků mrtvých sršní totiž opravdu rezidua titanu a železa prokazují.

V odborném světě se proto nakonec dostalo sluchu názoru, že nejenom sršeň orientální, ale všechny druhy sršní používají krystalovou magnetickou

V oblastech pravidelného rozšíření, dokáže jedna sršeň denně ulovit čtyřicet až padesát včel a roj sršní drasticky vyplení za jeden jediný den bez problému celý úl. Sršeň orientální je v oblastech svého plošného zastoupení pohromou pro včelaře. Nejenže patroluje u úlu a loví včely za letu, zesláblé včelí roje dokáže bleskurychle odhalit, načez se stávají terčem jejího nepolevujícího zájmu. Zde se chová nesmlouvavě jako krutý agresor. Vtrhne nečekaně do úlu, zlikviduje včely, vydrancuje med a sežere plod. Zkoprnělý včelař má jenom oči pro pláč, to co včera bylo jeho radostí, chloubou, pýchou a častokrát i obživou, přišlo najednou vniveč.

Domorodí včelaři ve snaze udržet démonického lupiče na uzdě, často i z touhy po pomstě, kladou na ni otrávené masové nástrahy, jejichž účinek je efektivní zejména, když dělnice jimi zakrmí i plod. Dostat se však sršni orientální na kobyliku je obtížné. Je odolná, přizpůsobivá inteligentní i patřičně vychytralá, dokonale biologicky adaptovaná horkému klimatu, a to že má na rozdíl od sršně obecné svá hnízda důmyslně hluboko v zemi, je velkou devizou. Díky svému hnízdění totiž dokonale uniká pozornosti člověka, který se mnohdy ani nedovtípí odkud se tak znenadání vzala. Ve svých domovských oblastech si upevňuje dynamicky svou pozici navzdory snahám včelařů i predátorů.

Přes impozantní loveckou dovednost a náruživou zálibu v mase, řadí do svého jídelníčku i rostlinné šťávy a dřeň tropického ovoce bohaté na uhlovodany pro potřebu okamžitě dostupné energie. Mimo oblíbeného včelího medu, získaného z loupeží, jí pod-

metodu při stavbě buněk. Krystaly byly totiž už také nalezeny v buňkách u široce rozšířené, a i u nás dobře známé vosy útočné (*Vespula germanica*).

V roce 2002 jsem pobýval asi týden v Miláně. Den před odjezdem domů jsme upřednostnili výlet do přírody před fotbalem a vyrazili z města ven. Do trávy na ubrus bylo nachystáno aranžmá jídla ve stylu „snídaně v trávě“ a manželka navrhla, že předtím než si sedneme k jídlu, dofoťme zbytek kinofilmu, který ve foťáku zbývá a pořídíme pár fotek jako vzpomínku na Itálii.

Najednou kde se vzaly, tu se vzaly sršně. Jen se to jimi nad ubrusem hemžilo. První, co mne napadlo, že jde o vosy, zdály se totiž menší a také zbarvení postrádalo ono známé žluto černé pruhování, tady převládala hnědá v odstínu kakaa. Sršeň obecná, kterou všichni důvěrně známe, to zkrátka nebyla. Zarážela mě i jejich neutuchající snaha dostat se mermomocí k jídlu, což pro sršeň obecnou nebývá typické. Kroužily vytrvale nad šunkou, sladkým jablečným štrúdlm a plněnými bagetami. Všechno bylo sice řádně zabaleno v průhledné celofánové folii, ta by ale silným kusadlům dlouho neodolala. Přehodili jsme přes jídlo další ubrus, aby se uklidnily a vypravil jsem se poohlédnout po hnízdě. Podle obousměrných letových drah hnízdo nemohlo být daleko. Směr letů sršních dělnic byl návodem kudy jít. Po zhruba dvoustech metrech byl ve vyhřátém kamenitém svahu s expozicí k jihu výletový otvor velikosti syslího doupěte. Pár exemplářů jsem odchytil na kousek šunky do sklenice. Musel jsem bohužel spolknout hořký fakt, že sebou už poněkolkáté nemám ani klíč na určování hmyzu, ani lupu a proto jistota, že je to sršeň orientální zůstane na 70–80 %. Takhle na živo jsem se s ní setkal poprvé. Mátló i místo nálezu – Miláno – sever Itálie. Popravdě bych tu sršeň orientální nečekal, domníval jsem se, že tady pořád ještě je území sršně obecné.

Byl bych strávil zajímavým pozorováním fascinujícího sršního života u výletového otvoru bůhvíjak dlouho, když však zdálky dolehlo znepokojivé ženské volání. Má žena už o mne měla obavy a málem po mně vyhláškova pátrání. Po návratu do Českých Budějovic jsem vzal odchycený vzorek

hmyzu na Parazitologický ústav Akademie věd Dr. Olejníčkovi, který mi mnohokrát ochotně pomohl s identifikací všech možných členovců. Nálezem byl potěšený i překvapený stejně jako já, potvrzení bylo jasné – byla to sršeň orientální, což potvrdil i přízvaný kolega z Entomologického ústavu z budovy naproti. Miláno leží v pásmu kdesi mezi 45 až 46° severní šířky, čili, dá-li se zjednodušeně říct, zhruba na rozhraní výskytu mezi oběma druhy sršni.

Nalézt sršeň orientální u Milána není z dnešního pohledu vlastně žádná mimořádná událost. Když na ni ale natreíte u Bad Leonfeldenu v severním Rakousku, tedy o nějakou stovku kilometrů dále k severu, máte o námět k úvahám víc. Geograficky jde o pásmo mezi 48 až 49° severní šířky, přitom 49° s. š. protíná Regensburg, České Budějovice, Židlochovice, Uherské Hradiště, Kyjov, Dubnicu n. Váhom, atd., tedy ryze středoevropský region, na hony vzdálený její domovině: tropy – subtropy. Jsme stále podrobováni palbě klimatologů zvedajících varovně prst před silící tendencí trvalého oteplování. Co činí vrásky, že průnik sršně orientální do střední Evropy by se dotkl citelnou měrou chovu včel. Sršeň orientální by pro včelaře přestala být anonymní „vosou“, české včelí malochovy by se ocitly pod soustředěným tlakem jejího zájmu a hledaly by se praktické způsoby, jak jí čelit, možná i za cenu nasazení firem z branže DDD.

V létě 2007 jsem při cestě z Freistadtu do Bad Leonfeldenu byl nucen zastavit na jednom odstavném parkovišti u lesíka, protože jsem toho dne u známého ve Freistadtu vyprázdnil bezpočet plechovek nealko piva. Sotvaže jsem vstoupil do lesa a učinil pár kroků po tichém měkkém jehličí, do nosu mě udeřil silný zápach, neklamný pach zdechliny a rozkládajícího se masa, který přinášel teplý vlahý vánek. Na prosluněné mýtině opodál ležel v mechu velký zdechlý pes, který podle napůl skalpované hlavy a zbytku uší býval snad německým ovčákem, s rozervaným hrdlem, obnaženým břichem, s cáry kůže přes vyhřezlá střeva, napůl ohlodanými běhy, nejspíš po řádění divočáků, lišek a vran. Na krku mu pořád ještě svítil jako vizitka jeho služby kovový řetízkový obojek, tráva

kolem podupaná, zvalená, drny pokryté zčernalou zaschlou krví. Zvíře tu buďto pošlo, či ho sem někdo pohodil, nebo tu psa přímo na místě kdosi zastřelil. Zdechlinu už měli v práci činnorodí hodovnici – kovově lesklé vypasené masařky a hnědožluté pruhované sršně se tu slétly k tabuli společného stravování. Sršně se činily, přilétly, svižně se proplétaly útroby mršiny, s gurmánskou chutí uždibovaly sousta a odnášely v čelistech potravu plodu někam napříč přes zorané pole za lesem. Byla li jich tady stovka nebo dvě, těžko odhadnout. Nasládle žluklým páchnoucím vzduchem se neslo spojované bzučící hmyzí tremolo.

Nebylo pochyb, že je to opět sršeň orientální. Nebyť žluklého zápachu, byl bych se vrátil pro foťák, takhle jsem ale hleděl co nejrychleji místo opustit. Nebyl to výjev po kterém se nějak zvlášť usilovně touží. Ještě naposled jsem ohlédl. V zářícím slunci zely z psí hlavy místo očí jen prázdné černé díry a upíraly neexistující pohled vzhůru k šmolkově modrému nebi bez jediného mráčku. Nasedl jsem do auta a jel pryč.

Sršeň orientální poblíž Bad Leonfeldenu, postrádá už skoro všechnu logiku. Příroda vystavuje vstupní víza do středu Evropy jak se zdá kdekomu. Co hledá teplomilný tropický hmyz až tady před našim prahem? Ani Alpy mu nezhatily cestu? Nebo se tu ocitl díky náhodnému tranzitu jako sršeň obecná v severní Americe?

Nacházíme se v období rozsáhlých změn klimatu. Lidé nejistě přešlapují před rozporupnými prognózami. Mamutí boom Číny a osud mnoha hladovějících lidských mravenišť nám dělá vrásky na čele. Že to lepší nebude, tušíme, jen se chvějeme, aby to nebylo zas tak moc špatné. Změna klimatu bude spouštěcím mechanismem pro překvapivě šokující infiltrace fauny a flory napříč ustálenými klimatickými pásmi. Sršeň orientální je signálem, vyslaným člověku, že přijde čas, kdy bude muset spolknout nějakou tu hořkou pilulku.



# Jeden rok sršňí komunity

Ing. Bohumil Měšťan

**Když se po jaru oteplí, probudí se ve skrytém zimovišti mladá sršňí královna. Během zimního spánku byly její životní funkce omezeny na minimum, kruté zimní mrazy přežila díky zásobám v tukových tělískách a zejména zásluhou vlastní produkce glycerolu, který zabránil tvorbě smrtících ledových krystalů v tělních tekutinách. Po jaru má královna poloviční váhu než na podzim a tuková tělíska jsou téměř spotřebována. Už skutečnost, že se dožila jara, je velkým požehnáním, protože pravděpodobnost přežití královen je cca 1–5 %. Během zimy na ně číhá bezpočet nástrah v podobě viróz, bakterióz, plísňových chorob, parazitů, ale též hladových predátorů, zejména ptáků.**

Mladá královna musí založit hnízdo komunity, nikoho ale k tomu nemá. Ač královna, neplatí „rozděl a panuj“ platí jen „udělej sám“. Je sama na všechno. Její sestry, komunitní dělnice v pozdním podzimu ukončily svůj život spolu se skončeným loňským cyklem komunity a možná, že i většina jejích královských sester nedopadla o mnoho lépe. Královna vděčně přijímá teplo ze slunce a hledá potřebnou energii v přijaté potravě. Rostlinné šťávy mladých letorostů, medovice a nektar jarních květů poskytnou uhlohydráty. Výběr má poměrně široký: je to jasan, dřívák, bříza, olše, dub, buk, šeřík, ale k tomu si musí ulovit také nějaký větší hmyz, který je jako bílkovinná složka důležitý pro aktivaci vaječníků.

Pro hnízdo je třeba najít vhodné místo. Není to tak jednoduché, jak se na první pohled zdá. Přirozené hnízdní příležitosti jsou ve středoevropském prostoru většinou už jen poskrovnu.

Staré doupané stromy, její původní hnízdiště, už dnešní hospodářský les

nezná, a jsou-li nějaké, bývají už obsazeny bránící se konkurencí, která přišla dřív – jinými sršňí nebo ptáky.

Pod tlakem vnějších podmínek a také času, hledá umělá přístřeší. V lidských aglomeracích najde při troše štěstí, co je k máni. Bývají to kolny, dřevníky, přístřešky, půdy, atd. Ani tato místa však nejsou bez problémů. Následuje často jejich odstraňování nebo ničení z přehnaného strachu, spočívajícího na tradičních předsudcích. Byť sršňí žihadla nejsou tak nebezpečná jako včelí, dokonce jsou 15x slabší než žihadla včel, budou sršně vždy ze strachu a nevědomosti zabíjeny. Odcizení lidí přírodě už bohužel dosáhlo takové míry.

Sršeň, kterou v květnu či zkraje června někdo z nevědomosti či z hlouposti usmrtí, znamená smrt celé budoucí komunity. Jedná se totiž vždy o královnu.

Jestliže tedy mladá královna navzdory mnoha nepříznivým peripetiím konečně najde místo pro zahnízdění, pouští se do stavby. Silnými čelistmi

strouhá dřevní hmotu na jemné šupinky a míchá je s lepkavými slinami, které hrají roli pojiva, a vytváří kašovitě těsto. Předním párem nohou pak dílo provádí. Po zaschnutí vznikne typická šedavá papírovitá hmota sršňího tělesa. Královnin postup je vysoce racionální, v genech jakoby byl uplatněn „selský rozum“. Začíná v začátku jen s malým příbytkem z několika málo buněk, aby vše sama dokázala zvládnout. Vybuduje proto nejdřív základní patku a k ní přilepí malý buněčný plást sestávající cca ze čtyřiceti buněk soustředěných do kruhu. Buňky jsou otevřené směrem dolů, takže do každé buňky musí vajíčko přilepit. Larvy vylíhlé z vajíček postupně tloustnou a drží v buňce třením. Probíhá vývoj prvních dělnic – ty musí projít pěti larválními stadii, po každém stadii se svléci a vstoupí do stadia kukly. Když sečteme dobu potřebnou od vajíčka po vylíhnutí dospělé dělnice, která je schopna podpořit svou matku v jejím úsilí, dostaneme se k době pěti týdnů. Během těchto pěti týdnů spočívá přežití komunity jen na královně. Jestliže zahyne ona, zahyne plod a je konec. Další překážkou, jež může náhodně vstoupit do hry, je počasí. Za špatného počasí, kdy je deštivo, chladno, větrno a kdy je i málo lovného hmyzu, kdy chybí nakonec i rostlinné šťávy, protože královna nemůže ven, je plod v ohrožení uhytním hladem. Sršně ve srovnání se včelami nemají žádné potravní zásoby pro případ „černých dní“. Hrozí i nebezpečí prochlazení plodu, protože optimum tepla pro kukly je 30 °C a samotná královna takové zahřátí nedocílí ani kdyby se na hlavu stavěla. V této fázi je královna vystavena enormnímu stresu, veškerá tíha bytí či nebytí spočívá na jejích bedrech. Musí sama lovit hmyz, zvládnout přípravu hnízda, klást vajíčka a pečovat o plod. Je toho na jednoho trochu moc. Když matce začnou být nápomocné její první dcery – dělnice a ona nemusí tak často opouštět hnízdo a shánět potravu pro dospívající plod, dá se říct, že z valné části je kritické období jakž takž zažehnáno. Královna se teď může naplno věnovat kladení vajíček. Komunita se rozrůstá a sílí, v půli srpna docílí stavu 300–700 jedinců a těleso hnízda může dosáhnout rozměrů 80 x 40 cm. Aby bylo postaráno o plod, musí dělnice nepřetržitě létat

lovit hmyz. Takové vyvinuté sršní společenství v plné síle je schopno denně ulovit půl až jeden kilogram hmyzu, což je úlovek pěti až deseti rodin horlivých sýkorek. Tím plní sršně v koloběhu přírody důležitý regulativ a v tom je jejich nepopíratelný užitek. V tomto období, tedy kolem půli srpna začíná královna s kladením tzv. pohlavní generace do větších „pohlavních“ buněk. Výdej spermií ze spermatéky, kde jsou deponovány od podzimního páření, si reguluje sama. Z neoplozených vajíček se vyvinou samci, z oplozených pak samičky, budoucí mladé královny.

Vylíhlá pohlavní generace se drží nějaký čas v hnízdě, nechává se dělnicemi krmit až konečně jednoho pěkného podzimního dne vyletí k páření a do hnízda se už nevrátí. Mladé spárené oplodněné královny vyhledají vyhovující zimoviště, aby po jaru daly vznik komunitě nové. Samci postupně všichni hynou.

Začátkem října je královně – matce už rok, schopnost létat ztratila, vajíčka už neklade, je se silami u konce, sotva se belhá na vratkých nohách. Někdy stačí opustit sama hnízdo a hyne někde venku na zemi. Svými dcerami bývá často napadána, už o ni nepečují, nekrmí ji, je odstrkována, dochází vůči ní k fyzickému napadání, perzekuce vůči vlastní matce dojde někdy tak daleko, že bývá dcerami i ubodána. Začátkem listopadu hynou postupně všechny dělnice, hnízdo osiřelo, je bez života, sršní komunita ukončuje svůj roční cyklus.

Jediný, kdo z celé komunity zůstal na živu, je mladá královna ukrytá snad dobře ve své zimní skrýši, chystající se zimu přežít. Ale ani ona nemá nic jisté. Z více jak stovky mladých královen, které se spářily, přežije někdy pět, někdy dvě, někdy žádná.

Ing. Bohumil Měšťan  
mestan.ing@atlas.cz

# Dvě evropské konference o přenašečích

RNDr. František Rettich  
Státní zdravotní ústav, Praha

**Po skončení konference o městských škůdcích (ICUP), kterou jsem organizoval v roce 1999, jsem se zařekl, že již nikdy žádnou další větší konferenci organizovat nebudu. Ale nikdy neříkej nikdy.**

V dubnu 2006 v řeckém Serresu na konferenci o ekologii vektorů (SOVE) jsem poněkud furiantsky nabídl kandidaturu Prahy na pořádání workshopu Evropské asociace organizací zabývajících se hubením komárů (EMCA). Byl jsem však přesvědčen, že konku-

Předpokládala se účast až 150 účastníků. Jako místo workshopu jsem opět zvolil Českou zemědělskou universitu v Suchdole, kde bylo nedávno otevřeno nové moderní Studijní a informační centrum (obr. 1). S volbou programu mi velmi pomohli předseda výkonné-



Obr. 1

renční kandidáti z turecké části Kypru, z Antalie a Izmiru svou turistickou atraktivitou Prahu předčí a mne práce mine. Dopadlo to však jinak. Proti Nikósi ostře vystoupili Řekové a dvě turecké delegace se před výborem přely, která z nich je lepší. Následné hlasování pak zvolilo jednoznačně Prahu.

ho výboru EMCA Norbert Becker a hlavně prezidentka EMCA Marija Zgomba. Workshop byl naplánován na 11. až 14. září 2007. Bylo vybráno 8 aktuálních okruhů pro stejný počet sekcí. Termín dodání abstraktů byl 31. července 2007, 10. srpna jsem však měl k dispozici pouhých 5 prací. Ko-