

## ODBORNÁ VČELAŘSKÁ TERMINOLOGIE: NÁZVOSLOVÍ ŽIVOČICHŮ A PARAZITIZMUS

Včelařská obec používá několik nesprávných odborných pojmů (termínů). Jedním z příkladů jsou termíny související právě s názvoslovím živočichů a parazity včely medonosné. Pojmová jasnost je přitom základem pro dorozumění. Cílem tohoto článku je tudíž na nesprávné či nepřesné termíny upozornit a navrhnout jejich úpravu.

Názvosloví živočichů podléhá mezinárodním pravidlům (podrobněji viz PŘIDAL, 2004), podle kterých je název druhu složený ze jména rodového a druhového (tzv. binomina – dvojsloví). Tato jména jsou vědecká a jejich použití je mezinárodní a závazné. Většinou jde o latinská či latinizovaná jména. U druhů, které jsou běžné, obecně známé a hospodářsky či jinak významné, se používají i národní jména, jejichž platnost a pravidla nejsou mezinárodně nijak upravována. Protože v českém názvosloví živočichů vznikaly značné zmatky, byl v červenci roku 1951 svolán do Opavy Celostátní pracovní sjezd československých zoologů. Ti se dohodli na českých jménech nejen vyšších taxonomických celků (kmen, třída, čeleď), ale i na řadě jmen ze skupiny rodu a druhu (KRATOCHVÍL a kol., 1954). Bylo rozhodnuto, že bude platit to české jméno, které bylo navrženo jako první, neodporuje pravidlům českého jazyka a použité názvy nejsou jazykovými patvary. Za zásadní se přitom považuje dodržení principu binomity, který vychází z Linnéovy koncepce nomenklaturiky. Proto českým synonymem k *Apis mellifera* je včela medonosná, k *Nosema apis* – hmyzomorka včelí, k *Acarapis woodi* – roztočik včelí, k *Braula coeca* – včelomorka obecná, k *Varroa destructor* – kleštík včelí atd. (KRATOCHVÍL a kol., 1954).

S otázkou správného českého názvosloví souvisí název druhu *Aethina tumida* Murray, 1867 [Insecta: Coleoptera: Nitidulidae]. Jde o brouka, který způsobuje velké škody v chovu včel a v posledních letech se rychle šíří po celém světě. Pro český název tohoto hospodářsky významného druhu nelze v žádném případě použít doslovný překlad z anglického „small hive beetle“ – „malý úlový brouk“. Takové použití jména je v přímém rozporu se zásadami českého názvosloví (binomity), které neumožňuje používat pro název druhu trinomina (trojsloví). Použití trinomina se totiž vymezuje na označení poddruhu (tj. plemene – rasy), například *Apis mellifera carnica* – včela medonosná kraňská. Použitím názvu „malý úlový brouk“ označujeme druh *Aethina tumida* ne-

správně za poddruh: rodové jméno „malý“, druhové „úlový“, poddruh „brouk“, z toho je logicky odvozen název druhu „malý úlový“. Takové rodové jméno v čeledi lesknáčkovitých (Nitidulidae) však nebylo přijato a dokonce ani žádné poddruhy druhu *Aethina tumida* nebyly popsány.

Předností slovanských jazyků je, že jsou schopny v národních jménech zachovávat princip Linnéovy binomity. V jiných jazycích tomu tak nebývá vždy. Příkladem dvou protikladných přístupů je angličtina a němčina. V angličtině vznikají až pětislovné názvy, například „The Red Dwarf Honey Bee“ – *Apis florea* – včela květná, český otrocký překlad je „včela medonosná červenotrasliččí“. Kdežto v němčině je název druhu tvořen často jedním slovem, které vzniká jako složenina několika slov, „Zwerghonigbiene“ – *Apis florea* – včela květná.

Protože *Aethina tumida* je hospodářsky významný druh, je vhodné používat pro něj i český název. České jméno pro tento druh bylo konzultováno s RNDr. Josefem Jelínkem, CSc. z entomologického oddělení Národního muzea, který je předním odborníkem na taxonomii brouků čeledi Nitidulidae – lesknáčkovití. Podle jeho sdělení a současně závěrů opavského sjezdu zoologů se pro všechny rody této čeledi používá jednotně český název lesknáček [s výjimkou rodu blýskáček – *Meligethes*, kam patří závažný škůdce *M. aeneus* – blýskáček řepkový] (KRATOCHVÍL a kol., 1954). Dr. Jelínek považuje český název lesknáček úlový pro druh *Aethina tumida* za názvoslovně i jazykově správný. Alternativní druhový název „včelí“ by byl vhodnější jen v tom případě, pokud by tento druh způsoboval onemocnění včel tak, jako například roztočik včelí, hmyzomorka včelí nebo kleštík včelí.

S lesknáčkem úlovým tak vystává ještě další otázka, zda způsobuje chorobu, tzn. zda je původcem onemocnění včel. Lesknáček úlový je totiž neoprávněně považován za původce choroby včel, tzv. tumidózy. Ve skutečnosti jde však o potravního parazita (kleptoparazita), který včelstvu škodí tím, že žije na jeho úkor, aniž by přímo vyvolával

chorobný stav včelstva. Proto jej označujeme za nepatogenního parazita – škůdce. Úvahy nad různými správnými či nesprávnými názvy chorob (aethinóza či tumidóza) jsou proto nepatřičné. I bez toho zbývá dořešit správnost názvosloví chorob, které dnes česká včelařská obec používá.

Pro určení, zda parazit je či není patogenní, není rozhodující, jestli hostitel vlivem škodícího organismu uhynie nebo jen strádá. Důležitá je povaha a nikoli míra škodlivosti. Tak existuje řada případů, kdy škůdce způsobí úhyn hostitele spíš, než patogenní parazit. To, zda hostitel uhynie, nebo ne, totiž záleží na řadě faktorů (např. zdravotní stav a kondice hostitele, přemnožení parazita apod.; BEGON a kol., 1997). Parazit je organizmus, který v některé fázi svého životního cyklu využívá organismy jiné (hostitele) jako zdroj potravy i jako stálé nebo dočasné životní prostředí, a tím jim přímo nebo nepřímo škodí (FLEGR, 2005). Přitom parazitizmus není synonymem ke slovu patogenita, a proto ne každý parazit vyvolává chorobný stav hostitele (RYŠAVÝ a kol., 1988; BEGON a kol., 1997). Za patogenního parazita – tzn. vyvolávajícího onemocnění – lze považovat jen ten druh, který přímo vyvolává patogenní (chorobný) stav hostitele tím, že mu narušuje jeho tkáň mechanicky či svými metabolity (JURÁŠEK & DUBINSKÝ, 1993). Příkladem patogenního parazita v chovu včel je vnější parazit kleštík včelí (*Varroa destructor*), který saje hemolymfu včel, anebo vnitřní parazit hmyzomorka včelí (*Nosema apis*), jež napadá výstelku žaludku (mesenteronu) včel.

Zvláštním případem parazitů jsou nidikolní parazité žijící v přibytých svých hostitelů. V případě včely medonosné je to prostor hnízdění včelstva (hnízdni dutina, úl, včelí dílo). Nidikolní parazité včel škodí často tím, že se živí zásobami včelstva, jde o zmiňovaný typický příklad potravního parazitizmu (kleptoparazitizmu), který nelze už ze své podstaty za patogenní považovat (CAPINERA, 2004). Navíc v případě lesknáčka úlového platí, že jde o tzv. příležitostného (fakultativního) parazita, kte-

rý se může žít a tudíž prodělavat celý svůj vývojový cyklus na přezrálém ovoci mimo úl, na rozdíl např. od včelomorky obecné, která je parazitom obligátním (vázaná výhradně na prostředí včelstva).

Včelomorka obecná (*Braula coeca*) je drobná bezkřídlá moucha, která je podobně jako lesknáček úlový nesprávně považována za původce choroby (braulóza) i přesto, že jde také o typického potravního parazita (kleptoparazita). Včelomorka obecná může způsobit i úhyn včelstva z důvodu podvýživy a úhynu matky, jestliže se včelomorky v úlu přemnoží. Dospělé včelomorky se totiž kromě pylu a medu živí také krmnou šťávou, kterou dostává matka od včel dělnic k zajištění tvorby vajíček. Pokud během krmení matky odebírají včelomorky tuto šťávu dlouhodobě a v nadměrné míře, matka strádá a může i uhynout. Míra vlivu včelomorky v tomto případě je úměrná její početnosti v úlu, přerůstá od komensalizmu k potravnímu parazitizmu. Přitom platí zásada, že pro určení, zda jde o nemoc, není rozhodující úhyn poškozovaného organismu. Pokud uhynie hostitel na nedostatek potravy, kterou mu odebral jiný druh, jde opět o nepatogenní potravní parazitizmus (JURÁŠEK & DUBINSKÝ, 1993). Včelomorka obecná je tedy jednoznačně škůdcem, nikoli původcem choroby. Může však podobně jako kleštíček včelí při zalétávání včel roznašet původce moru včelího plodu.

Pokud by totiž parazitace na potravě byla považována za patogenní parazitizmus – tzn. parazitizmus vyvolávající nemoc, musel by se obdobně např. útok medvěda na včelstvo považovat za „med-

vědozu“, vniknutí myši do úlu za „myšozu“ apod. Přičemž útok medvěda je příkladem predace (vede-li útok k úhynu včelstva) a druhý případ je příkladem potravního parazitizmu.

Potíže při určování povahy škod způsobených parazity u eusociálních druhů hmyzu mají původ v tom, že jejich pospolitě uspořádání je často považováno za formaci organismu (superorganismu). V některých dílčích aspektech lze takto včelstvo i chápat, například při genetických pojednáních apod. Z celkového biologického hlediska je však takové vnímání vysoce eusociálních druhů hmyzu v rozporu s vývojovou biologii, která vznik organismu zásadně odlišuje od vzniku sociálních forem a sociálních skupin, a proto včelstvo nelze považovat za organismus, nýbrž vždy za společenství organismů. Navíc parazitizmus je často chápán jen jako výhradně patogenní jev, jehož použití se pak omezuje na dílčí patologické příklady z jednotlivých vědních oborů (zoologie, parazitologie, veterinářství apod.). Opomíjí se tak široké evoluční a ekologické souvislosti parazitizmu (FLEGR, 2005; BEGON a kol., 1997).

**Ing. Antonín PŘIDAL, Ph.D.**

(Autor je odborným asistentem včelařství v Ústavu zoologie a včelařství Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně.)

Kontakt na autora:  
apridal@mendelu.cz

Poděkování autora:

Odborníci uvedení v abecedním pořadí se podíleli na konzultacích a odborném posouzení článku a souhlasí s jeho závěry: Ing. Marie Borkovcová, Ph.D. (parazitoložka,

odborná asistentka oddělení zoologie Mendelovy univerzity v Brně); Ing. Květoslav Čermák, CSc. (apidolog, vědecký pracovník VÚVČ); Ing. Oldřich Haragsim, CSc. (apidolog, emeritní vědecký pracovník VÚVČ); prof. Ing. Sylvie Kubišová, CSc. (emeritní profesorka včelařství, oddělení včelařství Mendelovy univerzity v Brně); prof. RNDr. Zdeněk Laštůvka, CSc. (zoolog a ekolog, profesor zoologie a vedoucí oddělení zoologie Mendelovy univerzity v Brně); doc. RNDr. Vladimír Ptáček, CSc., docent fyziologie živočichů, Ústav experimentální biologie Masarykovy univerzity v Brně); RNDr. Jan Vojtýpka, Ph.D. (parazitolog, odborný asistent katedry parazitologie Univerzity Karlovy v Praze).

Použitá literatura:

- BEGON M., HARPER J. L., TOWNSEND C. R. 1997: Ekologie: jedinci, populace a společenstva. Vydavatelství Univerzity Palackého Olomouc, 949 s.
- FLEGR J. 2005: Evoluční biologie. Academia Praha, 559 s.
- CAPINERA J. L. 2004 (editor): Encyklopedie of entomology. Volume 1, A – E. Kluwer Acad. Publishers, Dordrecht, Boton, London, 815 s.
- JURÁŠEK V., DUBINSKÝ P. 1993: Veterinární parazitologie. Příroda, Bratislava, 382 stran.
- KRATOCHVÍL J., BARTOŠ E. a kol. 1954: Soustava a jména živočichů. ČSAV, Praha, 544 s.
- LAŠTŮVKA Z. a kol. 2004: Zoologie pro zemědělce a lesníky. Konvoj Brno, 3. vydání, 264 s.
- PŘIDAL A. 2004: Nejen naše včela medonosná (*Apis mellifera*), ale i jiné druhy včel rodu *Apis* žijí na Zemi. Včelařství 57 (4): 88 – 93.
- RYŠAVÝ B., ČERNÁ Ž., CHALUPSKÝ J., ORSZÁGH I., VOJTEK J. 1988: Základy parazitologie. SPN Praha, 215 s.

#### SOUHRNNÉ POROVNÁNÍ PŮVODCŮ INVAZNÍCH CHOROB A ŠKŮDCŮ (PŘÍKLADY)

Druh		Charakteristika	Povaha škodlivosti ve včelstvu	Nesprávná označení (název druhu nebo choroby)
vědecké jméno	národní jméno (české)			
<i>Aethina tumida</i> Muray, 1867	lesknáček úlový	brouk	nidikolní fakultativní nepatogenní parazit (kleptoparazit) – škůdce	malý úlový brouk, tumidóza
<i>Braula coeca</i> Nitzsch, 1818	včelomorka obecná	moucha (bezkřídlá)	komensál, v případě přemnožení nidikolní až vnější obligátní nepatogenní parazit (kleptoparazit) – škůdce	braulóza
<i>Nosema apis</i> Zander, 1909	hmyzomorka včelí	prvok, původce choroby	vnitřní obligátní patogenní parazit	
<i>Acarapis woodi</i> (Rennie, 1918)	roztočik včelí	roztoč, původce choroby	vnitřní obligátní patogenní parazit	
<i>Varroa destructor</i> Anderson & Trueman, 2000	kleštíček včelí	roztoč, původce choroby	vnější obligátní patogenní parazit	<i>Varroa jacobsoni</i> auct., roztoč Varroa, roztoč včelí, včelík zhoubný
<i>Galleria mellonella</i> (Linnaeus, 1758)	zavíječ voskový	motýl	nidikolní obligátní nepatogenní potravní parazit (kleptoparazit) – škůdce	motýlice