

Listorohý brouk r. *Euoniticellus* v Novém Dvoře u Lednice

Josef Chybík

Listorozí brouci r. *Euoniticellus* z čel. *Scarabaeidae* jsou rozšířeni po velké části světa. Převážná většina druhů žije v savanách a stepích etiopské oblasti. Nalézáme je také v palearktu a v orientálním regionu. Jeden druh zasahuje i do oblasti neotropické. Na našem kontinentu obývají jih a teplé území střední Evropy. Nejseverněji byli zastiženi v okolí Paříže a u jižního pobřeží Severního moře.

Výskyt *Euoniticellus fulvus* ve světě a v České republice

V České republice a na Slovensku je tento rod zastoupen jediným druhem — *Euoniticellus fulvus*, který žije od Francie a jižní Evropy, přes střední Evropu, až po Sýrii, Libanon a Írán a také v Maroku, Alžírsku a Tunisku. Brouk se v ČR a SR nejvíce vyskytuje v nížinách a rovinách, v předhůřích již podstatně méně. Objevuje se od druhé poloviny dubna až do listopadových dnů.

Na klimaticky příznivých slovenských pastvinách s písčitymi nebo vápencovými půdami je hojným a známým druhem. Ve velké populační hustotě se vyskytuje již v dolním Pomoraví, na pastvisech v oblasti slovenského Záhoří.

Jiná situace je však v České republice. V Klapalekianě (časopisu České společnosti entomologické) uvádějí D. Král a J. Vitner (1993) a také D. Juřena a kol. (2000), že na Moravě je velmi vzácný a v Čechách jej dokonce považují za vyhynulý druh. A to přesto, že ještě v 50. letech 20. stol. se vyskytoval také v okolí Prahy (Tesař 1957). Je pravděpodobné, že změny spojené s úbytkem rozšíření tohoto brouka je možno považovat za indikaci významných proměn přírodních podmínek a následek antropogenních vlivů, které se po druhé světové válce udály na území Čech a Moravy.

Euoniticellus fulvus a jeho životní projevy

Brouk *E. fulvus* má podlouhlé tělo a dosahuje délky 7–12 mm (viz obr.). Jeho štít je zelenavý, kovově lesklý, s rozptýleným jemným tečkováním. Krovky jsou žlutohnědé s podélnými skvrnkami. Na krovkách má velmi jemné rýhy. Jeho dlou-

hé nohy jsou uzpůsobeny životu v trusu a pod zemí.

Samec se od samice liší znaky na klypeu (dopředu protažená část hlavy). Odlišnost spočívá v tom, že samec má na jeho předním okraji dvě zřetelné oblé ploché lišty, kdežto klypeus samice je hladký, bez lišt.

Ekologii koprofágních (trusem se živících) listorohých brouků se ve starších monografiích zabývali čeští entomologové Z. Tesař (1957) a V. Balthasar (1963 a 1964). Nové poznatky jsou dosud roztroušeny v řadě časopiseckých publikací a na své souborné vydání teprve čekají.

Brouk *E. fulvus* se vyvíjí nejčastěji v kravském trusu. Příznivé podmínky však také nachází ve výkalech jiných býložravců a nepohrdne ani exkrementy lidskými. Předpokládá se, že tribus *Oniticellini*, do něhož se řadí i r. *Euoniticellus*, má podobný vývoj jako tribus *Onthopagini*, u něhož byl již před 2. světovou válkou podrobně sledován a popsán F. Burmeisterem a H. von Lengerkenem.

Samička *E. fulvus* hloubí v zemi pod hromádkou trusu chodby, ve kterých ukládá mateřské hrudky (z trusu vytvořené kuličky). Oplodněné samice začínají snášet vajíčka od konce dubna. V závislosti na konkrétních přírodních podmínkách je vývoj ukončen po 40–55 dnech. To znamená, že se nové pokolení objevuje v první polovině června a další můžeme očekávat až do konce září.

Na Moravě není mnoho míst, na nichž se s tímto broukem můžeme ještě setkat. Velmi zajímavou lokalitou, kde byl zvláště v posledních letech nalezen v poměrně větším počtu, je Nový Dvůr u Lednice.

Nálezy koprofágních brouků v Novém Dvoře

Celé generace entomologů pravidelně



Samec listorohého brouka *Euoniticellus fulvus*. Tento druh dorůstá 7–12 mm. Foto J. Chybík

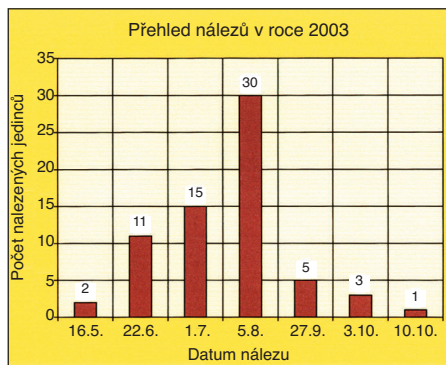
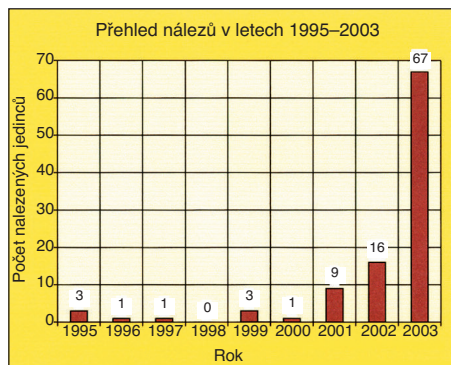
navštěvují lednicko-valtický areál, v němž ani oblast Nového Dvora nezůstává stranou jejich pozornosti. Je to místo, které od středověku bývalo vlastnictvím moravské linie rodu Liechtensteinů. Význam regionu vzrostl především v 17. stol., kdy se z Valtic stala rezidence vládnoucích knížat a z Lednice jejich letní sídlo. Liechtensteinům neuniklo, že jedním z témat osvícenecké doby byl vzorový hospodářský statek. Proto se jej rozhodli vybudovat na rozlehlém dvorci nedaleko Lednice. Statek byl v letech 1809–1810 postaven podle plánů prominentního knížecího architekta J. Hardtmutha, autora celé řady dalších romantických staveb rozesetých po panství.

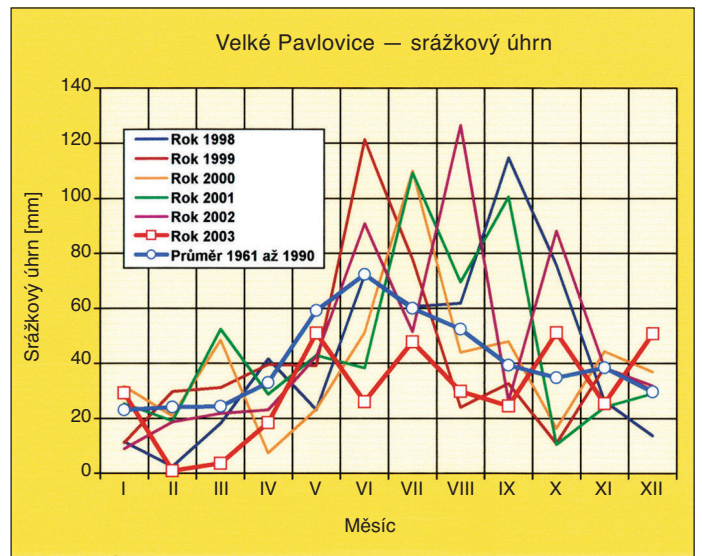
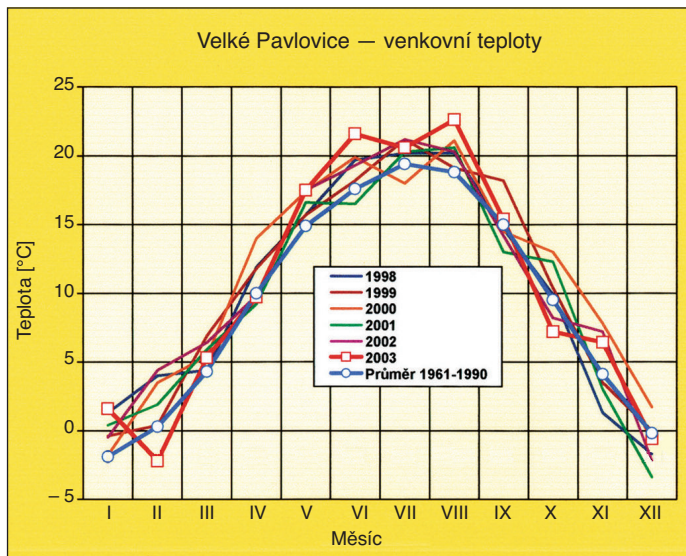
Je pozoruhodné, že za celou dobu své téměř dvoustleté historie neztratilo hospodářství svůj původní účel. Zpočátku se zde chovaly ovce plemene merino a krávy. Na přelomu 19. a 20. stol. krávy a ovce vystřídal stádo koní, kteří zde dosud mají ustájení. Žijí tady v rozlehlých výběžích, a tak se v ohradách v koncentrovaném množství nachází koňský trus.

Písčité půda je na Novém Dvoře dobrým podkladem nejen pro zdejší klusáckou dráhu, ale i pro život koprofágního hmyzu. V dobrých podmínkách tady žije celá řada zajímavých listorohých brouků — hnojníků a chrobáků.

Z hnojníků r. *Aphodius* zde byly doloženy vedle velice hojných *A. distinctus*, *A. prodromus* a *A. sticticus* i pozoruhodné druhy *A. scrutator*, *A. coenosus*, *A. paracoenosus*, *A. pictus*, *A. hoberlandti*, *A. obliteratus*, *A. consputus*, *A. foetens*, *A. ictericus*, *A. lugens* a *A. sordidus*. Zajímavý je např. společný výskyt druhů *A. obliteratus* a *A. hoberlandti*. Zatímco v minulých letech byly nálezy vzácnějšího *A. hoberlandti* na této lokalitě častější, v současnosti je situace zcela opačná, v r. 2004 zde byli nalezeni téměř výhradně *A. obliteratus*. Z chrobáků r. *Onthopagus* se zde poměrně dobře dají nalézt nejen *O. nuchicornis* a *O. furcatus*, ale i *O. illyricus*. Velmi

Vlevo přehled nálezů druhu *Euoniticellus fulvus* v Novém Dvoře u Lednice v letech 1995 až 2003 ♦ Detailní rozbor nálezů *E. fulvus* v Novém Dvoře u Lednice v r. 2003 (vpravo). Orig. J. Chybík





vzácně zde byli sbíráni také *O. gibbulus* a *O. vacca*. Můžeme tady zastihnout i silnou populaci chrobáka *Geotrupes spiniger*.

Po letech, kdy nebyl v Novém Dvoře *Euoniticellus fulvus* nalezen vůbec nebo jen velice sporadicky, byl v r. 2003 sbírán v překvapivě velkém množství. Od r. 2001 začalo období vzestupu jeho nálezů (viz obr.), aby v r. 2003 dosáhlo prozatímního vrcholu — 67 nalezených jedinců (část údajů pochází z mých vlastních pozorování a část z dat shromážděných D. Juřenou z Prostějova, který prováděl faunistické mapování výskytu listorohých brouků na území ČR a Slovenska).

Zajímavé je též časové rozložení jednotlivých nálezů. Nejvíce dospělých jedinců (imag) bylo nalezeno na počátku srpna. Současně je z grafu zřejmé, že srpen je významným předělem pro množství nálezů. Naopak v září a později bývá již nálezů podstatně méně, a to i přes skutečnost, že na podzim (až do konce listopadu) je lokalita hojně navštěvována entomology, kteří zde intenzivně hledají vzácné hnojníky z podrodu *Nimbus* — *Aphodius boberlandti* nebo *A. obliteratus*.

Příčiny většího výskytu?

Vyvstala tak zajímavá otázka, co je možnou příčinou náhle zvýšeného výskytu *E. fulvus*. Odpověď je nejspíše nutno hledat v požadavcích tohoto listorohého brouka na životní prostředí. Z faktorů ovlivňujících výskyt a rozšíření druhu kromě stálých podmínek na dané lokalitě přicházejí v úvahu také podmínky proměnlivé.

Po r. 1989 došlo v ČR k významnému poklesu chemického ošetření zemědělsky využívaných ploch. O negativním vlivu intenzivního zemědělství na život v půdě, včetně půdního hmyzu na jižní Moravě blíže viz Živa (2000, 6: 267–270 a 2003, 5: 217–220). Jihomoravská krajina je intenzivně zemědělsky využívána, konkrétně Nový Dvůr však jako pastvina nikoli. Okolní pole svou chemickou zátěží na vývoj hmyzích společenstev v Novém Dvoře pravděpodobně nepůsobila tak výrazně, protože početnost druhů hmyzu, které se tu v půdě vyvíjejí, byla vždy značná. Kromě celé řady již uvedených koprofágních listorohých brouků se zde také např. nalézají na kvalitě půdy náročné zemní samotářské

Vlevo venkovní teploty naměřené v meteorologické stanici Velké Pavlovice ♦ *Srážkové úhrny naměřené v meteorologické stanici Velké Pavlovice (vpravo)*

včely a sarančata a jejich průvodci — majky (*Meloe*).

Důležitými faktory, které ovlivňují vývoj jednotlivých stadií druhu *E. fulvus*, je potřebné hledat v přiměřené vlhkosti půdy a teplotě. Díky mocným písečným vrstvám nedochází v hloubkách, ve kterých se brouk vyvíjí, k přílišné akumulaci vody. Přesto zvýšené množství vlhkosti z atmosférických srážek může i v písčích nevhodně změnit konzistenci mateřských hrudek uložených v chodbách pod trusem nebo být příčinou růstu plísní. Právě tato fakta nejčastěji přispívají ke znehodnocení životodárné hmoty a zvýšenému úhynu vývojových stadií. Druhý předpoklad je spojen s oblastí, v níž se lokalita nachází — místo patří k nejteplejším regionům v ČR.

Proč nebyl brouk nalezen hojněji již v předchozích letech? Můžeme větší výskyt *E. fulvus* na lokalitě Nový Dvůr dát do souvislosti s probíhajícími klimatickými změnami? Zvláště v 90. letech 20. stol. došlo k významnému vzestupu průměrných ročních teplot.

Podívejme se, jaký byl na jižní Moravě v r. 2003 průběh průměrných měsíčních teplot a vydatnost srážek. S ohledem na to, že nejsou k dispozici údaje o počasí přímo z této lokality, poslouží nám výsledky z blízké meteorologické stanice ve Velkých Pavlovicích, která je vzdušnou čarou od místa nálezů vzdálena přibližně 14 km. Aproximaci je možno přijmout na základě geografické blízkosti obou míst a skutečnosti, že Velké Pavlovice (182 m n. m.) a Nový Dvůr (173 m n. m.) mají téměř stejnou nadmořskou výšku. K analýze použijeme parametry z období posledních šesti let (1998–2003), které budeme porovnávat vzájemně a také s hodnotami dlouhodobých průměrů, vytvořených ze shromážděného a vyhodnoceného souboru meteorologických dat z let 1961–1990.

Kromě února a října byly v r. 2003 téměř všechny průměrné měsíční teploty vyšší než dlouhodobý průměr zjištěný v letech 1961–1990 (viz obr.). Dokonce v r. 2003 byly teploty v květnu až září výrazně vyšší než v dalších sledovaných letech 1998–2002. Také průměrná roční teplota byla v r. 2003 o 1 °C vyšší než dlouhodobý

průměr. O tom, že samotná teplota, byť na vyšší úrovni, nemusí být pro hustotu výskytu *E. fulvus* dominantní, svědčí poznatky z r. 2000, ve kterém byla zaznamenána průměrná roční teplota 11,2 °C, což je téměř o 2 °C nad dlouhodobým průměrem. V tomto roce však byl nalezen pouze jediný exemplář *E. fulvus*. Nepříznivou nálezovou bilanci teplotně nadprůměrného r. 2000 mohla způsobit např. větší srážková činnost v červnu a především v červenci.

Srážková činnost v r. 2003 byla (kromě ledna a října) výrazně nižší, než dlouhodobý průměr (viz obr.). I v porovnání s dalšími lety sledovaného šestiletého období byly v r. 2003 zaznamenány nejnižší srážky. Důležitým faktem také je, že v žádném ze sledovaných měsíců r. 2003 nedošlo k výraznému zvýšení srážkového úhrnu, což nelze říci o předchozích sledovaných letech, kdy především v červnu až září překračoval měsíční srážkový úhrn 100 mm. Toto zjištění je významné především pro období duben až září, kdy probíhá vývoj jedinců *E. fulvus*. Právě v těchto měsících r. 2003 (snad jen kromě května), byla ze všech sledovaných let zjištěna výrazně nejnižší srážková činnost. Ze záznamů jsou patrné významné odchylky od dlouhodobého průměru, k nimž došlo v r. 2003. I z celkové bilance r. 2003 byla zjištěna velmi nízká úroveň srážkové činnosti, která v úhrnu činila 358,1 mm, což je oproti dlouhodobému průměru (490 mm) o 131,9 mm méně.

Závěr

Zcela mimořádný výskyt brouka *Euoniticellus fulvus* na lokalitě Nový Dvůr u Lednice v r. 2003 vyvolává otázku o jeho příčinách. Souvisí s dlouhodobějším vlivem citlivějšího způsobu obhospodařování okolní zemědělské půdy s menší chemickou zátěží v 90. letech 20. století? Nebo byly důležité klimatické podmínky teplého a suchého r. 2003? Nebo jiné, méně známé faktory, případně kombinace několika vlivů najednou?

Nelze zcela vyloučit možnost, že se zde tento druh brouka i v dřívějších teplejších a suchých letech sice vyskytoval ve velkém množství, avšak entomologové ho nenašli. K ověření hypotézy o míře příznivého vlivu vyšší teploty a nízké vlhkosti na výskyt druhu *E. fulvus* je nutno směřovat terénní průzkum i v dalších letech.