

## Současné rozšíření saranče vrzavé (*Psophus stridulus*, L.) (*Caelifera: Acrididae*) na Valašsku (Česká republika)

Lukáš Spitzer

Recent distribution of Rattle Grasshopper (*Psophus stridulus*, L.)(*Caelifera: Acrididae*) in Wallachia region (Czech Republic). – Čas. Slez. Muz. Opava (A), 56: 53-58, 2007.

**Abstract:** In the past, the Rattle Grasshopper (*Psophus stridulus*, Linnaeus 1758) was a widespread inhabitant of traditionally grazed seminatural grasslands of many regions in the Czech Republic, from lowlands to mountain meadows. The loss of populations and localities, caused by agricultural intensification and/or abandonment of marginal areas, was extremely fast during last few decades. The Wallachia region (Vsetín district, Czech Republic) now belongs among the last areas with denser distribution of this species in Central Europe. I discovered or checked 15 colonies of Rattle Grasshopper there and I evaluated the type of biotope, vegetation and future prospects of each colony. Most colonies are very isolated from each other, located at remnants of traditionally used pastures or meadows. Survival of all colonies depends on continuation of appropriate management (extensive pasture, etc.). In case of abandonment, they would quickly disappear due to succession changes. Despite the relatively high density of colonies in the region under study, the species is much endangered and its survival depends on continuation of appropriate management at a landscape scale.

**Keywords:** *Psophus stridulus*, endangerment, extinction, *Oedipodinae*, *Orthoptera*, West Carpathians, Czech Republic

### Úvod

Saranče vrzavá (*Psophus stridulus*, Linnaeus 1758) byla v první polovině 20. století charakterizována jako velmi hojný druh a jako jeden z nejběžnějších druhů v podhorských až horských oblastech České republiky, respektive Československa (Ginter 1925; Obenberger 1926, 1952). Obdobně bylo hodnoceno rozšíření a početnost druhu i dalšími autory. Ještě na konci padesátých let byl druh obecně hodnocen jako hojný (Dobšík 1959).

V padesátých letech došlo k výrazné změně v zemědělském hospodaření. Scelováním pozemků, unifikací systémů obhospodařování, zvýšeným používáním hnojiv a cílenými změnami druhového složení vegetace luk a pastvin, ale také opouštěním a zalesňováním okrajových nevýnosných pozemků, došlo k významnému úbytku vhodných biotopů (Spitzer & Tkačiková 2005). Pecina (1982) poprvé správně označil negativní vliv ukončení pastvy a přeměny pastvin na louky na velikost areálu saranče vrzavé a její abundance na dosud obývaných lokalitách v Krkonoších. Rychlost mizení saranče vrzavé v CHKO Jizerské hory zaznamenal Čejchan (1992).

Saranče vrzavá je v prostoru střední Evropy vázána na xerotermní až mezofilní bezlesé biotopy s nezapojenou nízkou vegetací v počátečních stádiích sukcese (Krištín & Šušlík 1995; Holuša 1997a, 2000; Kočárek et al. 2005; Reich 2006). V severovýchodním Polsku a v jižním Finsku preferuje biotopy s písčítým podkladem, velmi sporou vegetací a množstvím obnažené půdy (Väisänen 1991; Bönsel 2000, 2004). Ve Španělsku obývá vzhledem k celkově teplejšímu klimatu suché až mezofilní pastviny v podhůří (Olmo-Vidal 2002).

Druh ustupuje přibližně od roku 1945 z celé západní Evropy, vyhynul již v Belgii a v Holandsku (Olmo-Vidal 2002), ve většině ostatních států je veden v různém stupni ohrožení. V Polsku zrna-

menali za poslední dvě dekády vymizení saranče ze zhruba poloviny všech dříve obývaných lokalit (Głowaciński & Nowacki 2004). Farkač et al. (2006) vede druh v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky – Bezobratlí v kategorii Téměř ohrožený (NT). V ČR není dosud zákonem chráněn (podle zákona 114/1992 v současném znění a prováděcí vyhlášky 395/1992), ačkoli je jeho současná situace velmi kritická. V rámci ČR se vyskytuje na hrstce lokalit (např. v celých Bílých Karpatech jsou recentně známy jen tři lokality jeho výskytu, přičemž pouze na dvou je populace tohoto druhu dostatečně silná (Konvička pers. com.). Byl sice zjištěn v roce 1997 v NPR Čertoryje, v roce 1999 však již nebyl znovu potvrzen (Holuša 1999). Dosud není saranče přímo ohrožena na Slovensku, i zde však byl zaznamenán výrazný pokles početnosti (Šušlík 1991), v Bulharsku a Rumunsku jsou jeho populace stále velmi vitální.

Na Vsetínsku byl v minulosti druh plošně rozšířen (Pavelka & Trezner 2001). Dle sdělení místních obyvatel se jednalo o nejhojnější a nejviditelnější saranči pozdního léta a podzimu. Ginter (1925) uvádí namátkou lokality Radhošť, Martiňák a Staré Hamry (všechny nálezy jsou lokalizovány severně od údolí Rožnovské Bečvy). Obecný průběh rychlého mizení saranče je dobře dokumentován z lokality Dolní Bečva v údolí Rožnovské Bečvy (Holuša 2000). V roce 1973 zde bylo pozorováno velké množství jedinců, v roce 1985 již tam tento druh nebyl viděn. Holuša (2000) zjistil v devadesátých letech 20. století v zájmovém prostoru populace druhu ještě na lokalitách Nový Hrozenkov – Babínek, Karolinka – Ratkov, Huslenky – Losový, Študlov – Hrádek a Lužná – Neratov. Holuša (1997a) dále charakterizuje druh jako kriticky ohrožený v údolí potoka Dinotice (zaznamenal pouze 4♂♂) a vedlejšího potoka Hluboký (také jen 4♂♂) v katastru obce Halenkov.

Vzhledem k rychlému ústupu tohoto druhu z velké části území České republiky, i z okresu Vsetín, přistoupil jsem v roce 2006 intenzivnímu monitoringu jeho současného rozšíření na vhodných biotopech v prostoru Vsetínských vrchů, Javorníků a údolí Vsetínské Bečvy a k revizi dříve zjištěných populací.

## Metodika

Vlastní průzkum probíhal v roce 2006, v předchozím roce 2005 byl proveden pouze rámcový monitoring dříve známých populací. Přítomnost nymf a dospělců saranče byla monitorována vždy již od konce června do konce září daného roku. Imága obou pohlaví byla vyhledávána zrakem, nymfy smykem vegetace. Při zjištění větší populace samců byly vyhledávány i samice. Nepersonalizovaná pozorování provedl autor, údaje zjištěné dalšími autory jsou označena (obs. autor).

## Výsledky

Výskyt saranče vrzavé byl potvrzen celkem na 15ti lokalitách (z téměř 200 monitorovaných). Byla zaznamenána přítomnost dvou větších populací, obývajících několik lokalit velmi blízko sebe. Tyto dílčí populace spolu pravděpodobně komunikují. Sedm populací bylo vyhodnoceno jako silné až velmi silné, zbývajících 8 populací se jeví jako slabé či vymírající (nebo s neznámým výhledem).

### Přehled zjištěných populací a charakteristiky lokalit

#### **1. Halenkov, údolí Hluboké** (49°20'N, 18°8'E; 6674; 520 m n.m.)

Zaznamenaný výskyt pouze 1♂ (obs. Spitzerová; 24.9.2006). Jedná se o zhruba 15 let opuštěné velmi zarostlé pastviny a sady s JV expozicí (typ veg. *Arrhenatherion*). Druh byl zjištěn na výhledově mezi nad polní cestou. Na lokalitu navazují pravidelně sečené louky, na nichž druh ale zjištěn nebyl. Stav populace: vymírající.

#### **2. Halenkov, údolí Lušová** (49°21'N, 18°9'E; 6674; 490–530 m n.m.)

Druh byl zjištěn na třech lokalitách (cca 1 km od sebe) ve střední části a na konci údolí. Jedná se o komplex sečených luk a extenzivních pastvin (typ veg. *Cynosurion* až podhorské smilkové

trávníky svazu *Violion caninae*). Populace zde je velmi silná, pozorovány desítky ♂♂ (10.8.1997), 11♂♂ 1♀ (2.8.2006), 4♂♂ (4.8.2006) a 4♂♂ (obs. Dandová; 30.7.2006). Stav populace: silný.

**3. Halenkov, údolí Dinotice** (49°20'N,18°6'E; 6674; 500 m n.m.)

Druh byl zjištěn na jedné lokalitě ve střední části údolí. Jedná se o příležitostně sečená a přepásaná louka s JZ expozicí (výhledový a neúživný úhor – veg. svazu *Cynosurion*), proces sukcese je zde výrazně zpomalen. Pozorování byli 2♂♂ (12.8.2006). Stav populace: slabý.

**4. Hovězí, údolí Hovízky** (49°19'N,18°4'E; 6674; 440 m n.m.)

Druh byl zjištěn ve střední části údolí. Jedná se o dlouhodobě užívanou extenzivní pastvinu s přilehlými loukami s JV expozicí (typ veg. *Cynosurion* až podhorské smilkové trávníky svazu *Violion caninae*). Pozorován byl 1♂ (5.9.2006). Stav populace: slabý.

**5. Hovězí** (49°17'N,18°3'E; 6774; 460 m n.m.)

Druh byl zjištěn na jednou ročně sečené louce s JZ expozicí. Louka je dělená výhledovými mezemi (typ veg. *Arrhenatherion*)(4♂♂; 10.8.2006; obs. Tyralík). Stav populace: slabý.

**6. Huslenky, údolí Losový a Buchlov** (49°19'N,18°5'E; 6674; 490–650 m n.m.)

Druh byl zjištěn na šesti lokalitách na ploše cca 1 km<sup>2</sup> průběžně v celém údolí. Jedná se o komplex sečených luk a extenzivních pastvin (typ veg. *Cynosurion* až podhorské smilkové trávníky svazu *Violion caninae*, lokálně sv. *Bromion erecti*). Celková populace, dělená do několika dílčích skupin, zde je velmi silná. Tato lokalita je velmi známá, pozorování druhu zde provedla řada autorů: 24♂♂ 5♀ (16.8.2006), 10♂♂ (obs. Beneš; 3.7.1997), 4♂♂ (obs. Dandová; 20.7.2006), 2♂♂ (obs. Spitzerová; 6.10.2006). Stav populace: velmi silný.

**7. Huslenky, údolí Bratřejůvka** (49°19'N,18°6'E; 6674; 460 m n.m.)

Druh byl zjištěn na mezemi dělené extenzivní pastvině s JZ expozicí (typ veg. *Cynosurion* až podhorské smilkové trávníky svazu *Violion caninae*). Pastvina je střídavě pasena malým počtem ovcí (2♂♂; 16.8.2006). Stav populace: slabý.

**8. Jarcová** (49°25'N,17°57'E; 6573; 400 m n.m.)

Při náhodném smyku dne 24.6.2006 zde byla zjištěna 1 nymfa. Jedná se o velmi výhledovou lokalitu, původně pastvinu, v současnosti již dlouhodobě neobhospodařovanou. V těsné blízkosti však stále jsou extenzivní ovčí pastviny s výskytem např. cvrčka polního (*Gryllus campestris*, Linnaeus 1758). Stav populace: neznámý.

**9. Nový Hrozenkov, údolí Babínek** (49°20'N,18°10'E; 6675; 575 m n.m.)

Jedná se o vrcholovou, velmi výhledovou bývalou pastvinu (*Arrhenatherion*, velmi lokálně sv. *Cynosurion*). V současnosti není louka obhospodařována a zarůstá náletem. Druh se vyskytuje i na okolních pozemcích, všude tam, kde je spora vegetace (např. pozůstatek lokálního sesuvu). Pozorováno 12♂♂ (obs. Fiala; 14.8.2006) a 1♂ (20.7.2006). Stav populace: silný, avšak s nejistou vyhlídkou.

**10. Nový Hrozenkov, údolí Babíneček** (49°21'N,18°11'E; 6675; 580 m n.m.)

Jedná se o vrcholovou, velmi výhledovou, mezemi dělenou extenzivní pastvinu (typ veg. *Cynosurion*). Druh se vyskytuje i na okolních pozemcích. Pozorováno 13♂♂ 1♀ (24.7.2006). Stav populace: silný.

**11. Pulčín** (49°14'N,18°3'E; 6774; 610 m n.m.)

Jedná se o louku se starými sady. Louka je pravidelně sečená. Pozorováno 6♂♂ (obs. Trochta; 21.7.2006) a 1♂ (obs. Trochta; 18.8.2006). Stav populace: vymírající.

**12. Vsetín** (49°21'N,18°2'E; 6674; 640 m n.m.)

První lokalita je na vrcholu kopce Snož (662 m n.m.). Druh zde obývá výslunné louky a vegetace prosté zářezy silnice. Pozorován 1♂ (obs. Pavelka Jan; 10.9.2006). Druhá lokalita leží v místní části Luh – Ježůvka. Neúspěšně zde hledal druh Holuša (1997b), ověřen byl naposledy v roce 2001 (1♂; obs. Konvička; 1.8.2001), od té doby je saranče vrzavá odsud nezvěstná. Stav obou populací: vymírající či vymřelý.

**13. Študlov, Hrádek** (49°10'N,18°5'E; 6874; 540–590 m n.m.)

Lokalita leží na výslunném svahu, porostlá je sporou vegetací. Hostí velmi prosperující populace druhu – cca 50♂♂ (obs. Pavelka Jiří; 14.9.2006). Stav populace: silný.

#### 14. Liptál, Hořansko (49°18'N, 17°55'E; 6774; 460 m n.m.)

Jedná se o komplex pravidelně sečených luk, které jsou výjimečně i přepásány (typ veg. *Arrhenatherion*). Louky jsou mezofilního charakteru, často dělené mezemi a sady. 17♂♂ (11.9.2006). Stav populace: silný.

#### 15. Karolinka, údolí Ratkov (49°21'N, 18°15'E; 6675; 510–530 m n.m.)

Zjištěna byla přítomnost dvou menších populací v ústí a ve středu údolí (vzdáleny jsou od sebe navzájem cca 850 m). Obě dvě populace obývají slunné extenzivní pastviny a přilehlé louky (typ veg. *Cynosurion*). Pozorování byli 3♂♂ (4.8.2006) respektive 1♂ (23.8.2006). Stav populace: slabý.

P o z n á m k a : Nebyla ověřována přítomnost populací v Lužné – Neratově a v obci Prlov (srov. Pavelka & Trezner 2001).

### Diskuse a závěr

Saranče vrzavá byla recentně potvrzena na 15 lokalitách v prostoru údolí Vsetínské Bečvy a jejích přítoků a v blízkém okolí. Sedm populací bylo vyhodnoceno jako silné, zbývající se jeví jako slabé, vymírající či již vymřelé. Celkem 14 populací obývá slunné lokality se sporou vegetací. Pouze jedna lokalita v Liptále – Hořansku je vázána převážně na mezofilní louku. Zde byl ovšem současně zaznamenán výskyt modráška jetelového (*Polyommatus bellargus*, Rottemburg 1775), který se dle Beneše et al. (2002) vyskytuje na slunných, xerotermních lokalitách. Je tedy možné, že jádrová část populace obývá lemy přilehlých polních cest, sporou vegetací porostlé kamenité výchozy či jiná subxerotermní místa a zaznamenání byli pouze migrující jedinci saranče.

Vhodné biotopy jsou, stejně jako tomu bylo i v minulosti, udržovány výhradně činností člověka. V případě omezení pastvy, seče či dalšího obhospodařování dochází velmi rychle k postupu sukcese směrem k vysokostébelným ovskovým loukám, na kterých saranče nedokáže dlouhodobě přežít. Na některých lokalitách je však množství dostupných živin nízké vlivem po staletí trvajícím exportu komplexním obhospodařováním. Postup sukcese je tak výrazně zpomalen, nikoli však zastaven!

Na vysoké kvality sarančí obývaných biotopů ukazují i další zaznamenané druhy hmyzu. Saranče vrzavá je na téměř všech svých lokalitách doprovázena kriticky ohroženým modráškem černoškvrným (*Maculinea arion*, Linnaeus 1758) či perletovcem maceškovým (*Argynnis niobe*, Linnaeus, 1758). Oba dva druhy tvoří – stejně jako saranče – své nejsilnější populace právě na Valašsku (Spitzer et al. 2006).

Saranče vrzavá má jen velmi omezené možnosti migrace. Samice jsou výrazně sedentární a většinou za celý život nedokáží překonat vzdálenost více než deset metrů, samci pak maximálně několik desítek metrů (Bönsel 2004). Navíc mají jedinci tendenci se shlukovat na obývaných lokalitách na jednom místě. Důvodem může být opakované páření samic s více samci (srovnej Janßen 1998; Bönsel 2004; Reich 2006). Druh tak může osídlovat nové lokality potenciálně pouze ve stádiu nymfy (což ovšem dosud nebylo prokázáno). Druh v současnosti obývá ostrovy biotopů v jinak pro něj neobyvatelné krajině. Možný je i vývoj morfologických a etologických adaptací druhu na tento způsob života (Bönsel 2004) či vývoj do dospělosti ve dvouletých cyklech (Wagner 2002), čímž by populace snížila pravděpodobnost vymření ze stochastických či deterministických důvodů. Druh však v našem prostoru nikdy nežil na tak izolovaných lokalitách, jako je tomu dnes. Tyto adaptace mohly bránit poškození genofondu dílčí populace v případě, že byl dostupný blízký prostor osídlen plošně. V současnosti dosáhla fragmentace celkové populace takového rozměru, že popsané adaptace mohou proces vymření druhu ovlivnit jen s těží.

Přežití každé kolonie je – vzhledem k mizivým schopnostem saranče kolonizovat okolní prostor – velmi důležitá. I v současnosti silné kolonie mohou být v případě útlumu hospodaření velmi záhy na pokraji vymření. Saranče vrzavá tvoří na Valašsku velmi pravděpodobně nejsilnější kolo-

nie v rámci celé ČR (na většině území ČR druh již vymřel – Holuša & Kočárek pers. com.). Je proto alarmující, že i zde přes dosud relativně vysoký počet zjištěných kolonií má saranče vrzavá nejisté vyhlídky.

#### Poděkování

Rád bych poděkoval Petru Kočárkovi a Jaroslavu Holušovi za konzultace a poskytnutí literatury. Petře Dufkové za pomoc se sběrem vzorků v terénu a Janě Tkačkové za zpracování vegetačních charakteristik. Dále slečně Janě Dandové, paní Ludmile Spitzerové a kolegům Jiřímu Benešovi, Liboru Fialovi, Ondřeji Konvičkově, Janu Pavelkovi, Jiřímu Pavelkovi, Filipu Tyralíkovi a Vlastimilu Trochtovi za laskavé poskytnutí svých pozorování. Jiřímu Benešovi a Martinu Konvičkově za korekce textu a dalším, kteří mi byli nápomocni.

Práce byla podpořena prostředky Muzea regionu Valašsko ve Vsetíně a částečně financována také Biologickou fakultou Jihočeské univerzity z grantu MSM 6007665801.

#### Literatura

- Beneš J., Konvička M., Dvořák J., Fric Z., Havelda Z., Pavlíčko A., Vrabec V. & Weidenhoffer Z. (eds.)(2002): Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II. SOM, Praha. 857 pp.
- Bönsel A. & Runze M. (2000): Ein habitat der Rotfügeligen Schnarrschrecke (*Psophus stridulus* L. 1758) im nordöstlichen Polen. - *Articulata* 15(1): 49-62.
- Bönsel A. (2004): Ethological and morphological adaptations of *Psophus stridulus* Linnaeus 1758 to habitat islands. - *Beitr. Ent.* 54: 241-253.
- Čejchan A. (1992): Poznámky o rozšíření orthopteroidního hmyzu v CHKO Jizerské hory (*Grylloptera*, *Orthoptera* s. str., *Dermaptera*, *Dictyoptera: Blattodea*). - *Sborn. Severočes. Mus., Přír. Vědy*, 18: 73-82.
- Dobšík B. (1959): Řád Rovnokřídlí - *Orthoptera*, pp. 195-216. In: Kratochvíl J. (ed.): Klíč zvířeny ČR III., ČSAV Praha, 870 pp.
- Farkač J., Král D. & Škorpík M. (eds.)(2006): Červený seznam bezobratlých živočichů. - *Příroda*, Praha. 760 pp.
- Ginter O. (1925): *Acridoidea* Burm. a *Locustoidea* Handl. na Moravě. - *Práce Morav. Přírodověd. Společ.*, 2: 21-84.
- Głowaciński Z. & Nowacki J. (eds.)(2004): Polish Red Data Book of Animals, Invertebrates. NFOŚiGW i IOP PAN. 311-312 pp.
- Holuša J. (1997a): Druhové spektrum sarančí (*Caelifera*) a kobylek (*Ensifera*) údolí potoka Dinotice (Vsetínské vrchy). - *Klapalekiana* 33: 11-16.
- (1997b): Výsledky průzkumu sarančí (*Caelifera*) a kobylek (*Ensifera*) několika lokalit okresu Vsetín. - *Zpravodaj OVM Vsetín*, 1997: 43-46.
- (in litt.): Výsledky faunistického průzkumu sarančí (*Orthoptera: Caelifera*) a kobylek (*Orthoptera: Ensifera*) několika lokalit CHKO Bílé Karpaty, 1999. Depon. in *Správa CHKO Bílé Karpaty*, 9 pp.
- (2000): K poznání sarančí (*Caelifera*) a kobylek (*Ensifera*) Moravskoslezských Beskyd. - *Klapalekiana* 36: 41-70.
- Janßen B. & Reich M. (1998): Zur Populationsstruktur und Mobilität von *Psophus stridulus* in einer alpinen Wildflußlandschaft. - *Articulata* 13: 121-125.
- Kočárek P., Holuša J. & Vidlička L. (2005): *Blattaria, Mantodea, Orthoptera & Dermaptera* of the Czech and Slovak Republics. Kabourek Zlín. 348 pp.
- Krištín A. & Šušlík V. (1995): Zriadiame genofondovú plochu alebo prírodnú rezerváciu „Hrochotská Bukovina“ pre vzácne rovnokřídlovce (*Orthoptera*) v CHKO BR Poľana. - *Chránené územia Slovenska*, 26: 16-18.
- Obenberger J. (1926): *Rovnokřídlý hmyz Republiky Československé*. Česká akademie věd a umění, Praha. 234 pp.
- (1952): *Krkonoše a jejich zvířena*. Praha. 292 pp.
- Pecina P. (1982): Kam zmizely krkonošské kobylky? - *Živa* 30: 65-66.
- Olmo-Vidal J. M. (2006): *Atlas Ortopters i llibre vermell: llagoste – saltamartins – grills – someretes*. Barcelona. 428 pp.
- Pavelka J. & Trezner J. (eds.)(2001): *Příroda Valašska. Český svaz ochránců přírody, ZO 76/06 Orchidea, Vsetín*. 504 pp.

- Reich M. (2006): Linking metapopulation structures and landscape dynamics: grasshoppers (*Saltatoria*) in alluvial floodplains. - *Articulata*, Beiheft 11: 1-154.
- Spitzer L. & Tkačková J. (2005). Co má společného ovce a modrásek černoskvrnný? - Valašsko - Vlastivědná Revue, MRV ve Vsetíně, 15: 20-24.
- Spitzer L., Dandová J., Jašková V., Beneš J. & Konvička M. (in litt.): Monitoring modráska černoskvrnného (*Maculinea arion*) ve Vsetínských vrších a Javorníkách v roce 2006: Biotopové a managementové preference, doplnění bionomických poznatků, 2006, AOPK Praha. 62 pp.
- Šušlík V. (1991): Prieskum rovnokřídlcov (*Orthoptera*) v Chránenej krajinej oblasti Poľana. Stredné Slovensko. - *Prír. Vedy*, 10: 85-94.
- Väisänen R., Somerma P., Kuussaari M. & Nieminen (*Saltatoria*, *Acrididae*). - *Entomologica Fennica* 2: 27-32.
- Wagner W. (2002): Weist die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) auf der Schwäbischen Alb einen zweijährigen Entwicklungszyklus auf? - *Mitt. ent.V. Stuttgart*, 37: 57-62.

Adresa autora: Lukáš Spitzer, Muzeum regionu Valašsko ve Vsetíně, Horní náměstí 2, CZ-755 01 Vsetín (spitzerl@yahoo.com) a Přírodovědná fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Branišovská 31, CZ-370 05 České Budějovice.