

Několik poznatků k aktivitě imág *Glaresis rufa* (Coleoptera: Trogidae)**Records of adult activity in *Glaresis rufa* (Coleoptera: Trogidae)**

Ondřej SABOL

Foksova 19, CZ-724 00 Ostrava-Nová Bělá, Czech Republic;
email: ondrej.sabol@seznam.cz**Faunistics, adult activity, Coleoptera, Trogidae, Glaresinae, Central Europe, southern Slovakia**

Abstract. *Glaresis rufa* Erichson, 1848 (Coleoptera: Trogidae) was collected at Liščie diery Nature Reserve around Nesvady in southern Slovakia. A total of 48 specimens were collected in June 2011, 31 by sifting sand and 17 at light. Adults flew to light between 21:30 and 21:45.

ÚVOD

Glaresis rufa Erichson, 1848 je obligátně psamofilním druhem (Král & Vitner 1993), který je rozšířený zejména v jižní Evropě, v jihoevropské části Ruska po Kavkaz a zasahuje až do Kazachstánu (Tesař 1957, Nikolajev 1987). Mimo území Slovenska a Maďarska je znám také z Polska (Stebnicka 1983) a v nedávné době byl nalezen i v České republice na jižní Moravě u Bzence (Vitner 2009). Rozšíření na Slovensku souhrnně zpracoval Juřena et al. (2008). První údaje pocházejí z Kamenice nad Hronom a ze Štúrova (Gottwald 1966), později pak z Čenkova, Malacek a dalších lokalit (Král & Vitner 1993, Juřena et al. 2008). Výskyt u Nesvad byl poprvé zaznamenán v roce 1995 (Týr 1997). Morfologie larev a vývoj je u rodu *Glaresis* Erichson, 1848 dosud neznámý a jen velmi málo je známo i o ostatních aspektech biologie tohoto rodu (Verdú & Galante 2001). Většina imág na Slovensku byla ulovena smýkáním v letu před setměním a za soumraku, nebo prosevem zeminy (Král & Vitner 1993, Týr 1997, Gajdoš & Majzlan 2001, Juřena et al. 2008).

V článku je uvedeno několik poznatků týkající se aktivity imág tohoto druhu, které zjistil autor během měsíce června 2011 na lokalitě Přírodní rezervace Liščie diery, nacházející se poblíž obce Nesvady na jižním Slovensku.

METODIKA SBĚRU

Přírodní rezervace Liščie diery byla v měsíci červnu 2011 navštívena v rámci probíhajícího entomologického průzkumu celkem třikrát. Jedním z cílů zde bylo potvrdit výskyt druhu *Glaresis rufa* Erichson, 1848. Na základě literárních údajů (Král & Vitner 1993, Majzlan et al. 1999, Juřena et al. 2008) byly zvoleny dvě osvědčené metody: prosev písčité zeminy (dále také písku) a lov na světlo.

Při první návštěvě 13.VI. byly instalovány pouze plátěné konstrukce s UV světly. Při druhé návštěvě 23.VI. byla použita jen metoda prosevu písku, v časovém rozmezí 9:30–11:00 hod. Při třetí návštěvě 29.VI. byly využity obě metody dohromady, s tím, že prosev písku zkomplikoval déšť a byl tedy omezen na dobu přibližně od 18:40 do 19:15 hod. Pokračováno bylo pak až po jeho pozvolném vyschnutí, a to po 23:00 hodině spíše jen párkrát namátkově.

Pro první metodu byla použita laboratorní nerezová síta s průměrem 20 cm o velikosti ok od 1,25 do 4 mm. Hloubka prosévané zeminy se pohybovala v rozmezí od 10–25 cm, v závislosti na stupni vlhkosti písku (příliš vlhký

písek znemožňoval prosev). Prosev zeminy probíhal ve třech vybraných čtvercích 1 × 1 metr velkých, v místech s téměř žádnou nebo velmi řídkou, nízkou travní vegetací. Ležely v jedné linii a byly od sebe vzájemně vzdálené zhruba 10 m.

Pro druhou metodu „lov na světlo“ byly instalovány tři plátěné konstrukce, z nichž každá byla opatřena třemi 8 W aktinickými UV zářivkami, napojenými na olověný akumulátor s kapacitou 7,2 Ah. Rozmístěné byly paralelně vedle míst, kde probíhal prosev zeminy. Doba expozice byla 13.VI. mezi 20:00–24:00 hod. (bez stálé přítomnosti) a 29.VI. mezi 21:00–24:00 hod.

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Lokalita Liščie diery je přírodní rezervace vyhlášená v roce 2002. Leží v Podunajské nížině východně od obce Nesvady. Její rozloha je 13,32 ha a průměrná nadmořská výška je 118 m n.m. Je tvořena dvěma pískovými dunami. Vyskytuje se zde řada vzácných psamofilních živočišných a rostlinných druhů. Jarní aspekt je tvořen kavyly (*Stipa* spp.), letní šatere latnatého (*Gypsophila paniculata*) a podzimní aspekt porosty divizen (*Verbascum densiflorum* a *Verbascum phlomoides*) (Gajdoš & Majzlan 2001).

VÝSLEDKY A DISKUSE

Materiál. Slovakia mer., Nesvady env., PR Liščie diery (8074), 47°55'25.15"N 18°09'32.53"E, 114 m n. m., 13.VI.2011, 5 ex. na osvětlené plátno; 23.VI.2011, 3 ex. v prosevu písku mezi 9:30–10:00 hod.; 29.VI.2011, 40 ex. v prosevu písku (24 ex. mezi 18:40–19:15 hod. a 4 ex. mezi 23:00–23:30 hod.) a na osvětlené plátno (12 ex. mezi 21:30–21:45 hod.), O. Sabol et R. Šigut (13.VI.2011, 2 ex.) lgt., det. et coll.

Během sledovaného období se podařilo ulovit celkem 48 dokladových exemplářů druhu *Glaresis rufa*, z toho pouze sedmáct bylo přilákáno na světlo. Z vybraných metod se tak nejvíce osvědčil prosev písku. Z hlediska úspěšnosti dní lze jako nejlepší považovat poslední třetí návštěvu, při které bylo získáno 40 exemplářů a naopak za nejméně úspěšnou návštěvu druhou, při které byly uloveny jen 3 exempláře.

Při prosévání 23.VI. byla všechna tři imága objevena během první půlhodiny (tj. mezi 9:30–10:00 hod.). Dva jedinci byly nalezeni pod drny trav v hloubce cca 15 cm a jedno imágo bylo objeveno v místě holého písku, bez jakéhokoliv porostu rostlin, v hloubce okolo 25 cm. V průběhu následující hodiny se pak s rostoucí sluneční aktivitou, a tedy stoupající denní teplotou vzduchu a písku, nepodařilo objevit další imága.

Při prosévání 29.VI. byla všechna imága objevena průběžně po celou dobu. Písek již neměl takovou teplotu a většina imág se v tuto dobu soustředila u povrchu. Byla nalezena v povrchové vrstvě půdy v hloubce do 10 cm, jednotlivě pak do 15 cm pod zemí. Převážná část brouků byla koncentrována pod drny trav, nebo v jejich těsné blízkosti kolem kořenů, jednotlivě pak v místech holého písku, bez jakéhokoliv porostu rostlin.

Při lovu na světlo byla zjištěna doba přiletu imág na plátno v poměrně krátkém časovém rozmezí mezi 21:30–21:45 hod. Délka svícení přitom trvala do 24:00 hod.

Počet a rozdíl v množství imág, které byly přilákány světlem 13. a 29.VI., lze dle mého názoru přikládat zejména teplotě vzduchu. 13.VI. bylo kolem 20:00 hod. zhruba 25 °C, během večera (do 23:00 hod.) se ale poměrně rychle ochladilo až na 14 °C. Zatímco 29.VI. byla teplota v dobu od 20:00 do 23:00 hod. průměrně o pět stupňů vyšší a jen pozvolna klesla na 19 °C, a to i přes krátkodobou večerní přeháňku.

Z výše uvedeného se domnívám, že aktivita imág je tedy kromě denní doby výrazně závislá také na teplotě vzduchu a půdy. Vertikální pohyb imág v půdě v průběhu dne bude zřejmě

přirozenou strategií druhu, kterou se chrání před kolísáním teplot ve svrchních vrstvách půdy. Drny trávy, pod kterými se brouci v zemi koncentrují mohou tak sloužit jako dočasný „kryt“ se specifickým mikroklimatem, který je například chrání před rozdílnou teplotou vrchních vrstev půdy a vzduchu během dne.

PODĚKOVÁNÍ. Autor děkuje Aleši Bezděkovi (České Budějovice) a Janu Benešovi (Praha) za poskytnutí literatury. Za kritické připomínky k textu také Janu Růžičkovi (Praha). Práce v terénu probíhala na základě výjimky udělené Krajským úřadem životního prostředí Nitra, číslo 2010/00775, 2011/00030, pro entomologický výzkum v Podunajské rovině a Podunajské pahorkatině.

LITERATURA

- GAJDOŠ P. & MAJZLAN O. 2001: Pavúky (Araneae) pieskových a sprašových dún juhozápadného Slovenska. (Spiders (Araneae) of the sandy and loess dunes in the south-western Slovakia). *Folia Faunistica Slovaca* **6**: 19–32 (in Slovak, English abstract).
- GOTTWALD J. 1966: Nové a zajímavé nálezy brouků z Československa (Coleoptera). (Neue und interessante Funde der Käfer aus der Tschechoslowakei (Coleoptera)). *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **63**: 163–169 (in Czech, German abstract).
- JUŘENA D., TÝR V. & BEZDĚK A. 2008: Příspěvek k faunistickému výzkumu listorohých brouků (Coleoptera, Scarabaeoidea) na území České republiky a Slovenska. (Contribution to the faunistic research of Scarabaeoidea (Coleoptera) in the Czech Republic and Slovakia). *Klapalekiana* **44** (Supplementum): 17–176 (in Czech, English summary).
- KRÁL D. & VITNER J. 1993: Faunistické síťové mapování listorohých brouků (Coleoptera: Scarabaeoidea) Československa – výběr výsledků získaných v letech 1989 – 1990. (Faunistic grid mapping of Czechoslovak Scarabaeoidea (Coleoptera) – selected results obtained in 1989 – 1990). *Klapalekiana* **29**: 25–36 (in Czech, English abstract).
- MAJZLAN O., RYCHLÍK I. & DEVÁN P. 1999: Vybrané skupiny hmyzu Coleoptera, Hymenoptera – Sphecidae, Pompilidae et Vespidae NPR Čenkovská step a NPR Čenkovská lesostep na južnom Slovensku. (A select group of Insects (Coleoptera, Hymenoptera – Sphecidae, Pompilidae and Vespidae) in study site National nature reserve Čenkovská step in south Slovakia). *Folia Faunistica Slovaca* **4**: 129–150 (in Slovak, English abstract).
- NIKOLAJEV. G. V. 1987: *Plastinchatousye zhuki (Coleoptera, Scarabaeoidea) Kazakhstana i Sredney Azii [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Kazakhstan and Middle Asia]*. Nauka Kazakhskoy SSR, Alma-Ata, 232 pp. (in Russian).
- STEBNICKAZ. 1983: *Jelonkowate – Lucanidae, Modzelatkowate – Trogidae. Klucze do oznaczania owadów Polski. Część XIX. Zeszyt 26-27. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa – Wrocław, 26 pp. (in Polish).*
- TESAŘ Z. 1957: *Brouci listoroží – Lamellicornia II. Scarabaeidae – vrubounovití. Lapparosticti. Fauna ČSR 11. [Lamellicorn beetles (Scarabaeidae) of Czechoslovakia. Vol. II – Lapparosticti]*. Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 326 pp. + 16 pls (in Czech, German and Russian summaries without title).
- TÝR V. 1997: Příspěvek k faunistice brouků nadčeledi Scarabaeoidea (Coleoptera) Čech, Moravy a Slovenska. (Contribution to the faunistics of Scarabaeoidea (Coleoptera) of Bohemia, Moravia and Slovakia). *Klapalekiana* **33**: 239–247 (in Czech, English abstract).
- VERDÚ R. J. & GALANTE E. 2001: A new species of *Glaresis* Erichson from the Iberian peninsula (Coleoptera: Scarabaeidae). *The Coleopterists Bulletin* **55**: 272–278.
- VITNER J. 2009: Faunistic records from the Czech Republic – 282. Coleoptera: Trogidae: *Glaresinae*. *Klapalekiana* **45**: 220.

SUMMARY

Glaresis rufa Erichson, 1848 is an obligate psammophile (Kráľ & Vitner 1993), which is widespread in southern Europe, and extends from southern European Russia to the Caucasus and into Kazakhstan (Tesař 1957, Nikolajev 1987). In Central Europe it is known from

Slovakia and Hungary, Poland (Stebnicka 1983) and recently from the Czech Republic, from Bzenec, southern Moravia (Vitner 2009). The larval morphology and development of *Glareis* Erichson, 1848 is unknown and very little is known of other aspects of its biology (Verdú & Galante 2001). Most adults have been caught in flight by evening or night sweeping, or by sieving soil (Kráľ & Vitner 1993, Týr 1997, Gajdoš & Majzlan 2001, Juřena et al. 2008). My experience of the beetle is of adults collected in June 2011 at Liščie diery Nature Reserve, near Nesvady village in southern Slovakia. 31 specimens were obtained by sifting sand and 17 specimens were attracted to a lighted sheet. Three adults were discovered during the first 30 minutes of sifting, from 9:30 to 10:00 in the morning at a depth of 15–25 cm, but with increasing daytime air and sand temperature, no further adults were discovered until the afternoon and evening, when they were found continuously. As the sand cooled at this time, most of the adults concentrated at the surface. Beetles were then found at depths down to 10 cm, and individually to 15 cm below ground level. They were concentrated beneath or in close proximity to grass tussocks. At the light sheet, beetles arrived during a relatively short time period between 21:30 and 21:45. My observations show that adult activity is strongly dependent, in addition to time of day, on air and soil temperature. It appears that the vertical movement of adults in the soil during the day is a strategy against temperature fluctuations in the upper soil layers. The grass tussocks under which the beetles concentrate below ground can serve as temporary shelters with a specific microclimate, protecting them for instance against different temperatures in the upper layers of soil and the air during the day.