

Poznámky k zoskupovaniu slimáka záhradného *Helix pomatia*

Comments on the aggregation behaviour of the Roman snail (*Helix pomatia*)

BENJAMÍN JARČUŠKA¹ & LUCIA JARČUŠKOVÁ DANKOVÁ²

¹Slovenská akadémia vied, Ústav ekológie lesa, L. Štúra 2, SK-960 53 Zvolen, Slovensko, e-mail: benjamin.jarcуска@gmail.com

²Štátna ochrana prírody SR, Tajovského 28B, SK-974 01 Banská Bystrica, Slovensko, e-mail: lucia.dankova@sopsr.sk

JARČUŠKA B. & JARČUŠKOVÁ DANKOVÁ L., 2014: Poznámky k zoskupovaniu slimáka záhradného *Helix pomatia* [Comments on the aggregation behaviour of the Roman snail (*Helix pomatia*)]. – Malacologica Bohemoslovaca, 13: 114–115. Online serial at <<http://mollusca.sav.sk>> 4-Jul-2014.

In this paper we report an observation of an interesting behaviour of the Roman snail *Helix pomatia*. Two groups of several dozens of individuals were found in a beech forest in the Veľká Fatra Mts. (Central Slovakia) on May 2014. Both sites had an open tree canopy with sparse and low herbaceous vegetation. Approximately 25–35 individuals per 20–30 square meters were found there, while several pairs of them were attached with their feet together. This observation brings several questions related to species behaviour and reproductive strategy.

Key words: reproductive behaviour, reproductive strategy, gregariousness

Úvod

Slimák záhradný (*Helix pomatia* Linnaeus, 1758) je hermafroditický druh s rozsiahlym areálom rozšírenia v Európe; v minulosti často úmyselne rozširovaný človekom (POLLARD 1975). Miestami komerčne využívaný druh žije v širokej škále habitatov, od ruderalných spoločenstiev cez okraje vŕôd po lesy (napr. POLLARD 1975). V tomto príspevku opisujeme zaujímavé agregáčnè správanie slimáka záhradného pozorované vo Veľkej Fatre.

Charakteristika lokality

Lokalita sa nachádza v doline Veľká Sútecká, respektíve v masíve Motyčskej hole v pohorí Veľká Fatra, juhovýchodne od obce Liptovské Revúce. Ide prevažne o bukové lesné porasty s prímiesou smreka, jedle, javora horského, zriedkavejšie smrekovca a borovice lesnej na vápencovom až dolomitovom podloží. Stanovištia s nájdenými zoskupeniami slimáka záhradného predstavovali presvetlenejšie časti porastu s otvoreným korunovým zápojom. Trávová a bylinná vegetácia bola na týchto stanovištiach nízka a riedka, avšak bohatšie vyvinutá než v okolitom zapojenom poraste.

Jedno stanovište sa nachádzalo v hrebeňovej časti (prirodzene vzniknutá svetlinka, 1220 m n. m., 48°53'08,65" N, 19°11'30,03" E), druhé, vzdialené 400 m, na severozápadne orientovanom svahu (málo používaný lesnícky chodník na pomedzí mladiny a starého porastu, 1110 m n. m., 48°53'18,24" N, 19°11'22,01" E; Obr. 1).

V deň nálezu, 17. mája 2014, sa teplota v dotyčnej lokalite pohybovala v rozmedzí 5 až 10 °C, obloha bola pokrytá nízkou oblačnosťou, ojedinelé slabé mrholenie. V predchádzajúcich dňoch bolo počasie chladné a daždivé.

Výsledky a diskusia

Početné zoskupenia druhu *Helix pomatia* sme našli na dvoch presvetlených stanovištiach v súvislom lesnom poraste. Jednalo sa približne o 25 až 35 jedincov na plochách o veľkosti asi 20 až 30 m². Viaceré jedince boli spojené spodnou časťou nôh. Mimo týchto stanovišť sa nám ďalšie jedince v tejto lokalite nepodarilo nájsť. Priemerná hustota *Helix pomatia* sa pohybuje od 0,6 po 23 jedincov na 100 m² (ANDREEV 2006, BŁOSZYK et al. 2010, BŁOSZYK et al. 2012) – závisí od typu stanovišťa a úrovne exploatácie lokality. Túto značnú variabilitu v hustote jedincov si všimol už POLLARD (1975). Zoskupovanie dospelých jedincov druhu *Arianta arbustorum* (L.) bolo pozorované najmä v letnom, rozmnožovacom období (BAUR 1986). Nami pozorované správanie pravdepodobne umožňuje intenzívnejšiu predkopulačnú selekciu partnerov (NAKADERA & KOENE 2013, porovnaj ale s GREEFF & MICHIELS 1999), čo môže znížiť úroveň inbridingu v populácii a/alebo zvýšiť fitness potomstva. Zoskupovanie môže jedincom poskytovať možnosť páriť sa počas reprodukčnej sezóny s viacerými partnermi (KUPFFERNAGEL et al. 2010). Existencia takýchto zoskupení môže byť podmienená aj potravne – presvetlené miesta v lesoch s bohatšou prízemnou vegetáciou slimáky využívajú na kŕmenie (LIND 1990, PEREA et al. 2007), prípadne môže byť ovplyvnená štruktúrne zložitým substrátom (PEREA et al. 2007). Ak vezmeme do úvahy slabú disperziu a nízku pohyblivosť druhu (TURČEK & TURČEKOVÁ 1973, POLLARD 1975, KRAMARENKO 2014, avšak pozri NICA et al. 2012), je vznik a trvanie takýchto zoskupení iste zaujímavým fenoménom. Pozorované agregáčnè správanie tak dáva do pozornosti viaceré otázky týkajúce sa (primárnych) príčin tohto správania, reprodukčných stratégií a pod., tohto a jemu podobných druhov mäkkýšov, ktoré si budú vyžadovať ďalšie štúdium.



Obr. 1. Jedno zo stanovišť pozorovaného zoskupovania 17. 5. 2014. Foto: B. Jarčuška.

Fig. 1. One of the sites with the observed aggregation behaviour, May 17, 2014. Photo by B. Jarčuška.

PodĎakovanie

Naša vĎaka patrí recenzentovi O. Korábkovi a redaktorĎám J. Horáčkovej a L. Juřičkovej za ich pomoc pri zvyšovaní kvality rukopisu tohto príspevku. Jeho napísanie bolo umožnené aj za finančnej podpory grantu VEGA, projekt č. 2/0157/11.

Literatúra

- ANDREEV N., 2006: Assessment of the status of wild populations of land snail (escargot) *Helix pomatia* L. in Moldova: the effect of exploitation. – *Biodiversity & Conservation*, 15: 2957–2970.
- BAUR B., 1986: Patterns of dispersion, density and dispersal in alpine populations of the land snail *Arianta arbustorum* (L.) (Helicidae). – *Ecography*, 9: 117–125.
- BŁOSZYK J., MACHNIKOWSKI M., NAPIERALA A., GOLDYN B., RYBSKA E., STĘPCZAK K., SZYBIAK K., KONWERSKI S., LESZYŃSKA-DEJA K., DYLEWSKA M., KALINOWSKI T. & JANKOWIAK A., 2010: Assessment of abundance and distribution of the Roman snail (*Helix pomatia* Linnaeus, 1758) in Kujawsko-Pomorskie voivodeship. – *Folia Malacologica*, 18: 113–121.
- BŁOSZYK J., RYBSKA E., KALINOWSKI T., JANKOWIAK A. & NAPIERALA A., 2012: Assessment of abundance and distribution of the Roman snail (*Helix pomatia* L.) in Poland. II. Podlaskie voivodeship. – *Folia Malacologica*, 20: 305–309.
- GREEFF J. M. & MICHELS N. K., 1999: Low potential for sexual selection in simultaneously hermaphroditic animals. – *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 266: 1671–1676.
- KRAMARENKO S. S., 2014: Active and passive dispersal of terrestrial molluscs: a review. – *Ruthenica*, 24: 1–14.
- KUPFFERNAGEL S., RUSTERHOLZ H. P. & BAUR B., 2010: Variation in multiple paternity and sperm utilization patterns in natural populations of a simultaneous hermaphrodite land snail. – *Biological Journal of the Linnean Society*, 99: 350–361.
- LIND H., 1990: Strategies of spatial behaviour in *Helix pomatia*. – *Ethology*, 86: 1–18.
- NAKADERA Y. & KOENE J. M., 2013: Reproductive strategies in hermaphroditic gastropods: conceptual and empirical approaches. – *Canadian Journal of Zoology*, 91: 367–381.
- NICA D., BURA M., BORDEAN D. & BANATEAN-DUNEA I., 2012: Correlational modeling of Roman snail (*Helix pomatia* L.) oviposition behaviour. – *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies*, 18: 48–52.
- PEREA J., GARCIA A., GÓMEZ G., ACERO R., PEÑA F. & GÓMEZ S., 2007: Effect of light and substratum structural complexity on microhabitat selection by the snail *Helix aspersa* Müller. – *Journal of Molluscan Studies*, 73: 39–43.
- POLLARD E., 1975: Aspects of the ecology of *Helix pomatia* L. – *The Journal of Animal Ecology*, 44: 305–329.
- TURČEK F. J. & TURČEKOVÁ A., 1973: Variabilita váhy, sušina tela, konzumpcia detritu listia drevín a niektoré ekologické poznámky o *Helix pomatia* L. – *Biologia*, 28: 665–669.