

AMERICKÝ RAK *ORCONECTES LIMOSUS* (CRUSTACEA: DECA- PODA: CAMBARIDAE) UŽ AJ NA SLOVENSKU

VLADIMÍR JANSKÝ, JÁN KAUTMAN

Abstract: *North American spiny-cheek crayfish* *Orconectes limosus* (Crustacea: Decapoda: Cambaridae) also in Slovakia. The species was found in the rivers Ipel and Váh, in October 2007. This is the first record of this invasive and plague-carrying crayfish in Slovakia. Distribution of this species in Europe and its risk for our native crayfish populations is presented and discussed.

Key words: crayfish, Decapoda, *Orconectes limosus*, alien species, Slovakia, distribution, first record

Úvod

Orconectes limosus (Rafinesque, 1817) (Obr. 3) je prvým nepôvodným druhom raka, ktorý bol introdukovaný do Európy z USA. Jeho typovou lokalitou je rieka Delaware neďaleko mesta Philadelphia, Pennsylvania. V roku 1890 bolo privezených prvých 100 kusov do rybníka na území dnešného Poľska (pri rieke Mysla) a odtiaľ boli o päť rokov neskôr introdukované do rieky Havel pri Postupimi (Nemecko) a na ďalšie miesta v Poľsku. Druhá introdukcia smerovala do ďalších častí Nemecka a tiež do Poľska a Francúzska, ako náhrada za račím morom zdecimované populácie raka riečneho (*Astacus astacus* Linnaeus, 1758). Iróniou však bolo, že rak *O. limosus* je prenášačom račieho moru (pleseň *Aphanomyces astaci*) a sám je proti nemu rezistentný. Okrem toho dorastá do menších rozmerov a má malé kľepetá s malým množstvom mäsa, čím nesplnil svoju úlohu ako gastronomická náhrada za raka riečneho (Holdich, Black 2007). V súčasnosti je to jeden z najbežnejších rakov kontinentálnej Európy, vyskytujúci sa najmenej v 20 krajinách. V roku 1991 bol zistený v Taliansku (Gherardi et al. 1999), čoraz viac sa šíri na východ Európy, rozšírený je už aj v západných Čechách (Petrušek et al. 2006), začína byť dominantný v Maďarsku (Holdich et al. 2006). Nedávno bol nájdený aj v Chorvátsku (Maguire, Gottstein-Matočec 2004) a v Srbsku (Karaman, Machino 2004).

Rak *O. limosus* patrí k menším druhom, dorastá maximálne do veľkosti 11 cm, zväčša však pod 10 cm. Sfarbenie tela je prevažne svetlohnedé, na vrchnej strane brušných článkov má charakteristické hrdzavé až hrdzavohnedé pásy. Rostrum je pomerne dlhé, špicaté, nápadné sú aj ostré trne po stranách hlavohrude a len jeden pár výrazných postorbitálnych líšt. Kľepetá sú drobnejšie, na spodnej strane svetlejšie, s oranžovými špičkami.

Materiál a metodika

Prvé tri jedince raka *Orconectes limosus* (1♂, 2 ♀) boli ulovené na území Slovenska dňa 9. októbra 2007, počas ichtyologického výskumu v rámci projektu „Medzinárodný prieskum kvality vôd Dunaja“ – Joint Danube Survey II. (JDS-2), na rieke Ipel pri obci

Chlaba (Obr. 2), 3 km nad ústím do rieky Dunaj, 117 m n. m., DFS 8178, 47°50'02" s. š., 18°48'15" v. d. Raky boli vylovené pomocou benzínového elektrického agregátu (Jaroslav Černý) a batériového agregátu (Ján Kautman) v príbrežnej zóne toku s piesčito-hlinitým dnom s detritom, husto porasteným vodným rastlinstvom. Stav vodnej hladiny toku bol nízky (okolo 50 cm), s dobrou viditeľnosťou. Raky boli chytené v litorálnej oblasti v rastlinných zárastoch v hĺbke 10 – 20 cm. Dňa 16. 10. 2007, počas rovnakého výskumu na rieke Váh pri Komárne, asi 200 m pod sútokom so Starou Nitrou, 110 m n. m., DFS 8274, 45°46'40" s. š., 18°08'10" v. d., bol v príbrežnej zóne batériovým agregátom (Ján Kautman) v rastlinnom zárase pozorovaný ďalší jedinec, ktorému sa vzhľadom na vysokú toleranciu rakov na elektrický prúd podarilo uniknúť. Vizuálna identifikácia jedinca bola však pre jeho výrazné farebné znaky nezameniteľná (Obr. 1). Počas lovu na tom istom úseku bol chytený aj jeden exemplár raka bahenného (*Astacus leptodactylus* Eschscholtz, 1823).

Živé raky boli prenesené do akvária na fotografovanie. Následne boli fixované v 70% denaturovanom etylalkohole. Bola vyhotovená fotodokumentácia a jedince boli zmerané. Spracovaný materiál je uložený v zbierkach zoologického oddelenia Slovenského národného múzea – Prírodovedného múzea v Bratislave.

Diskusia

Územie Slovenska dlho (viac ako 100 rokov) odolávalo preniknutiu invázií druhov rakov. Na pravdepodobný prienik nepôvodných druhov rakov na naše územie z vodných tokov Moravy, Rakúska a Maďarska upozornil už Stloukal (2002). Šesť amerických a tri austrálske druhy sa už usídlili vo vodách mnohých európskych krajín, vytláčajú pôvodné druhy a čo je horšie, sú prenášačmi račieho moru a sami sú voči nemu vo veľkej miere odolné. Preto by sa mala týmto rakom venovať zvýšená pozornosť, najmä keď za krátku dobu sa tu po sebe objavili hneď 2 druhy. Spomínaný *O. limosus* a nedávno objavený *Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852) v rieke Morava pri Suchohrade (Petrušek, Petrusková 2007), ktorý už o rok skôr v inundačnom pásme iného úseku rieky Morava našiel aj B. Rovný a v roku 2007 potvrdil výskyt v rieke Morava aj Stloukal (2007). Aj keď sa v poslednej dobe venuje rakom na našom území zvýšená pozornosť (napr. Harváneková 2005, Farkašová et al. 2006, Kilmajerová 2006, 2007, Oravec 2007, Pohorencová 2007, Poláš 2007, Stloukal 2007), ich presné rozšírenie nie je dostatočne známe. Viac údajov pochádza z vôd východného Slovenska (Hudec 1992, 1994, Hudec et al. 1994, 2001). Komplexnejšie boli spracované len raky v Malých Karpatoch (Stloukal et al. 2004, Harváneková 2005). Ak chceme zistiť, aký vplyv majú na naše pôvodné populácie invázne druhy, v prvom rade musíme mať zmapovanú čo najväčšiu časť nášho územia, ešte predtým, ako sa vo väčšej miere rozšíria, alebo pribudnú aj ďalšie.

Rak *Orconectes limosus* na naše územie prenikol z Maďarska, kde sa vyskytuje v Dunaji a jeho prítokoch už vyše 20 rokov (Thuránszky, Forró 1987, Puky, Schád 2006). V súčasnosti na Slovensku vzhľadom na zistené lokality pravdepodobne osídľuje úsek Dunaja medzi Štúrovom a Komárnom, vrátane dolných úsekov jeho prítokov na tomto území (rieky Ipel, Hron a Váh).

Literatúra

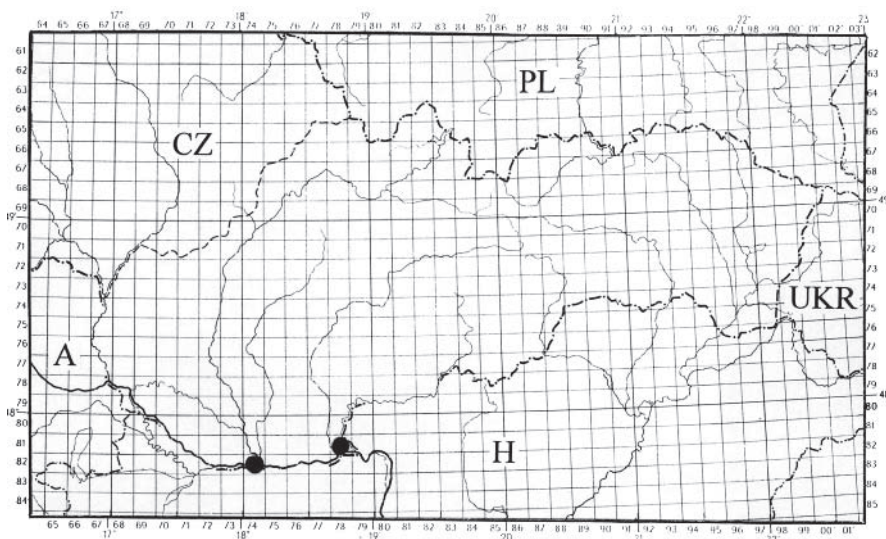
- FARKAŠOVÁ, M., STLOUKAL, E., HARVÁNEKOVÁ, M., 2006: Biometrická analýza rakov (Crustacea, Decapoda) v rybníku na Železnej Studničke (Bratislava, Slovensko). *Folia faunistica Slovaca*, 11 (11): 63 – 68.
- GHERARDI, F., BALDACCINI, G.N., ERCOLINI, P., BARBARESI, S., DE LUISE, G., MAZZONI, D., MORI, M., 1999: The situation in Italy. In: GHERARDI, F., HOLDICH, D. M. (eds): Crayfish in Europe as alien species. How to make the best of a bad situation? AA Balkema, Rotterdam, Brookfield: 107 – 128.
- HARVÁNEKOVÁ, M., 2005: Rozšírenie a biometria rakov (Crustacea, Decapoda) na území Malých Karpát. 42 s. + príloha, ms. (Diplom. práca, depon. in: Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Bratislava).
- HOLDICH, D. M., HAFFNER, P., NOËL, P., 2006: Species files. In: SOUTY-GROSSET, C., HOLDICH, D. M., NOEL, P. Y., REYNOLDS, J. D., HAFFNER, P. (eds): Atlas of Crayfish in Europe. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (Patrimoines naturels, 64): 50 – 129.
- HOLDICH, D., BLACK, J., 2007: The spiny-cheek crayfish, *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817) [Crustacea: Decapoda: Cambaridae], digs into the UK. *Aquatic Invasions* 2/1: 1 – 16.
- HUDEEC, I., 1992: Poznámky k rozšíreniu rôznonôžok (Amphipoda) a desaťnožcov (Decapoda) v povodí Bodvy a dolného toku povodia Hornádu. Zbor. Východoslov. TOP 15, Moldava nad Bodvou: 33 – 39.
- HUDEEC, I., 1994: Rozšírenie rakov (Crustacea, Decapoda) na východnom Slovensku. Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach, Prírodné vedy 35: 9 – 14.
- HUDEEC, I., KOŠČO, J., PLATKO, J., 1994: Badanie i charakteristika populácií rakov v CHKO BR Východné Karpaty. *Roczniki Bieszczadzkie* 3: 151 – 158.
- HUDEEC, I., SPIŠÁKOVÁ, A., HUDAČIN, V., 2001: Prieskum a charakteristika populácií rakov v povodí hornej Tople (SV Slovensko). *Ochrana prírody* 19: 103 – 112.
- KARAMAN, I., MACHINO, Y., 2004: Occurrence of the spiny-cheek crayfish (*Orconectes limosus*) and the Chinese mitten crab (*Eriocheir sinensis*) in Serbia. *Crayfish News – International Association of Astacology Newsletter* 26(2): 11, 19 – 20.
- KILMAJEROVÁ, V., 2006: Výskum populácie raka riečného (*Astacus astacus* L.) v povodí potoka Krtíš. 83 s. + príloha, ms. (Diplom. práca, depon. in: Univerzita Konštantína Filozofa, Fakulta prírodných vied, Nitra).
- KILMAJEROVÁ, V., 2007: Morfológické abnormality zistené u populácii raka riečného (*Astacus astacus*) v potoku Krtíšok, v meste Modrý Kameň, časť Dolina. Konferencia Feriancove dni, Bratislava, 22. – 23. 11. 2007.
- MAGUIRE, I., GOTTSSTEIN-MATOČEC, S., 2004: The distribution pattern of freshwater crayfish in Croatia. *Crustaceana* 77(1): 25 – 47.
- ORAVEC, P., 2007: Výskyt raka riečného *Astacus astacus* Linnaeus 1758 v pravostranných prítokoch rieky Slatina v oblasti Podpoľania. 36 s. + príloha, ms. (Diplom. práca, depon. in: Technická univerzita, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Zvolen).
- PETRUSEK, A., FILIPOVÁ, L., ĎURIŠ, Z., HORKÁ, I., KOZÁK, P., POLICAR, T., ŠTAMBERGOVÁ, M., KUČERA, Z., 2006: Distribution of the invasive spiny-cheek crayfish (*Orconectes limosus*) in the Czech Republic. Past and present. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 380 – 381: 903 – 918.
- PETRUSEK, A., PETRUSKOVÁ, T., 2007: Invasive American crayfish *Pacitastacus leninsculus* (Decapoda: Astacidae) in the Moravia River (Slovakia). *Biologia, Bratislava* 62 (3): 356 – 359.

- POHORENCOVÁ, A., 2007: Rozšírenie a ekológia raka riečneho (*Astacus astacus*) vo vybraných tokoch v Strednom Považí v okolí Trenčína. 45 s. + príloha, ms. (Diplom. práca, depon. in: Technická univerzita, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Zvolen).
- POLÁŠ, M., 2007: Výskyt rakov (Crustacea, Decapoda) na vybraných lokalitách Záhorskej nížiny a súčasný stav poznania ich rozšírenia na západnom a strednom Slovensku. 39 s. + príloha, ms. (Diplom. práca, depon. in: Technická univerzita, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Zvolen).
- PUKY, M., SCHÁD, P., 2006: *Orconectes limosus* colonises new areas fast along the Danube in Hungary. Bull. Fr. Pêche Piscic. 380 – 381: 919 – 926.
- STLOUKAL, E., 2002: Epibiontné nálevníky (Ciliophora: Peritrichia) rakov (Decapoda: Astacidae) v Malých Karpatoch. 2. kongres Slovenských zoológov, Smolenice 2002.
- STLOUKAL, E., 2007: Šírenie nepôvodných druhov rakov – náhoda, nevyhnutnosť, hrozba? Konferencia Feriancove dni, Bratislava, 22. – 23. 11. 2007.
- STLOUKAL, E., HARVÁNEKOVÁ, M. 2005: Distribution of *Austropotamobius torrentium* (Decapoda: Astacidae) in Slovakia. Bull. Fr. Pêche. Piscic. 376 – 377.
- STLOUKAL, E., HARVÁNEKOVÁ, M., JANSKÝ, V., 2004: New sites of occurrence of the stone crayfish *Austropotamobius torrentium* (Crustacea: Decapoda: Astacidae) in Slovakia. Biologia, Bratislava 59/Suppl. 15: 51 – 58.
- THURÁNSZKY, M., FORRÓ, L., 1987: Data on the distribution of freshwater crayfish (Decapoda: Astacidae) in Hungary in the late 1950s. Misc. Zoolog. Hung. 4: 65 – 69.

Adresy autorov:

RNDr. Vladimír Janský, Slovenské národné múzeum – Prírodovedné múzeum, Vajanského nábr. 2, P.O. Box 13, SK-810 06 Bratislava 16, Slovensko, e-mail: entomo@snm.sk

Mgr. Ján Kautman, Slovenské národné múzeum – Prírodovedné múzeum, Vajanského nábr. 2, P.O. Box 13, SK-810 06 Bratislava 16, Slovensko, e-mail: zoolog@snm.sk



Obr. 1. Mapa DFS s výskytom raka *Pacifastacus leniusculus* na Slovensku



Obr. 2. Rieka Ipeľ pri obci Chľaba, lokalita výskytu *Orconectes limosus*
foto: J. Kautman



Obr. 3. *Orconectes limosus*
foto: J. Kautman