

Pacifastacus leniusculus Dana, 1852

Český název: rak signální
Anglický název: Signal crayfish
Čeleď: *Astacidae*

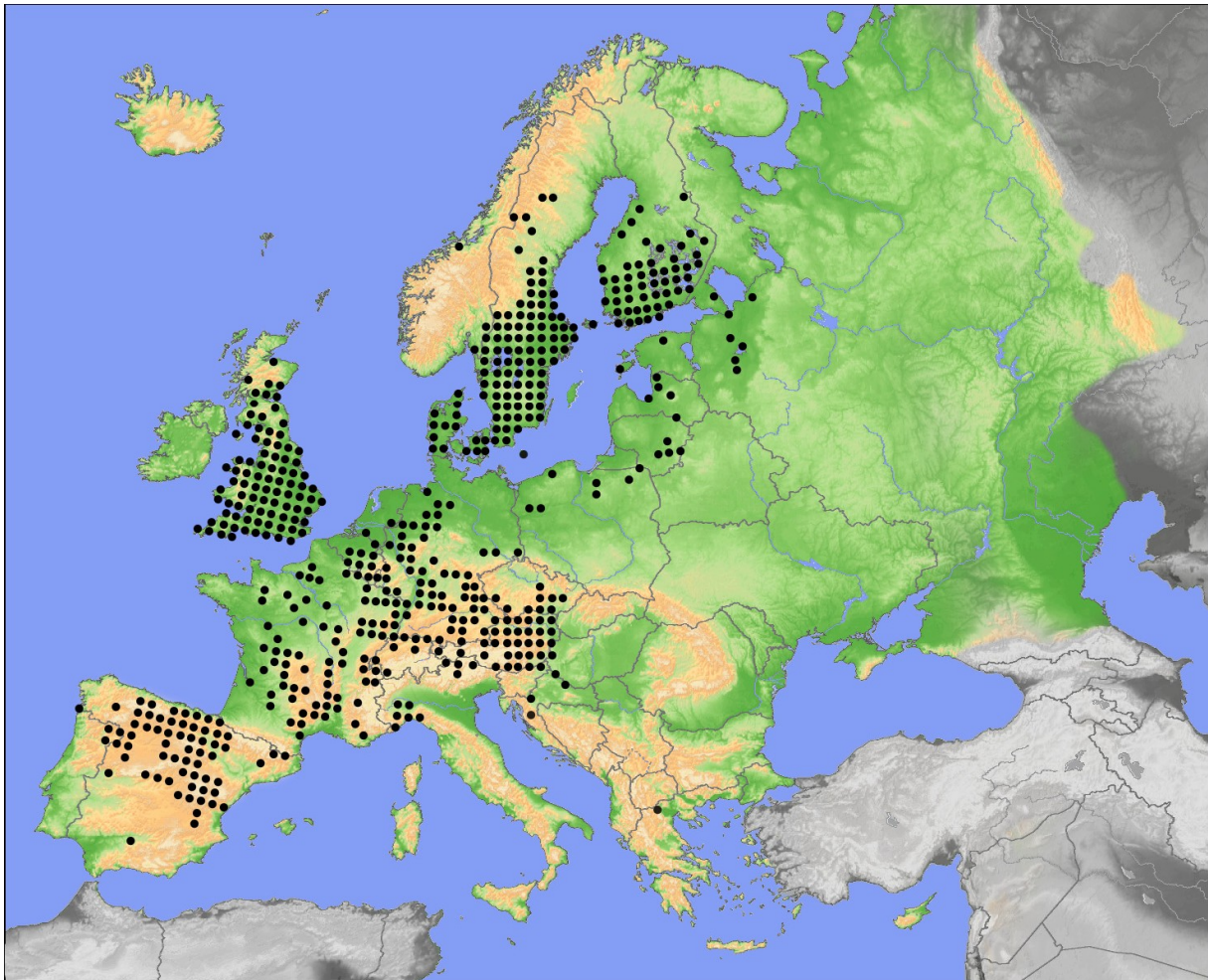


Obr. 1 Rak signální, obvyklá forma zbarvení (foto: Vladimír Vrabec)

Přenašeč račího moru: ano

Původ: Chladnější oblasti na západě USA a jihozápadě Kanady.

Sekundární rozšíření: V roce 1912 introdukovan v rámci USA do Kalifornie a rychle se rozšířil. Zavlečen byl i do Nevady a pravděpodobně i do Utahu. Z Kalifornie pocházeli jedinci dováženi do Evropy jako náhrada za mizejícího původního raka říčního (*Astacus astacus*). V šedesátých letech minulého století byli tito raci vysazeni ve Švédsku, následně v Rakousku a Finsku, později i v dalších evropských zemích včetně Velké Británie a Kypru. V současnosti se vyskytuje na území 29 evropských států. Kromě Evropy byl též zavlečen do Japonska.



Obr. 2 Rak signální v Evropě (převzato z Kouba et al., 2014)

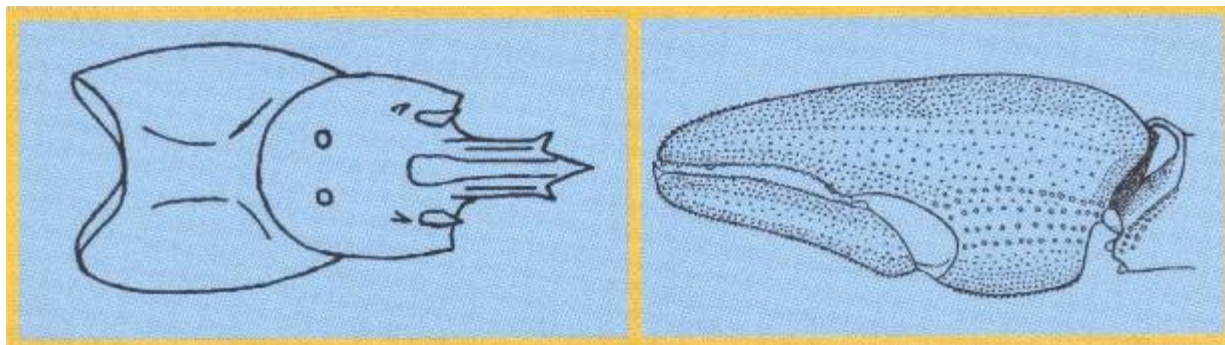
Rozšíření v ČR: První introdukce raků signálních ze Švédska proběhla v osmdesátých letech minulého století (okolí Hradce Králové, rybník Spustík u Velkého Meziříčí, Čáslavice na Třebíčsku, rybník Skříňka u Velké Bíteše a odstavené rameno řeky Jihlavy u Ivančic). Dnes hlavně na jihu a jihovýchodě republiky.

Cesty zavlečení: Dříve záměrně vysazován jako náhrada za mizející populace domácích druhů raků. Dále příležitostně samovolné šíření do okolí, případně lokální přesuny místními lidmi k obohacení fauny (a jídelničku) na nových lokalitách.

Popis: Délka těla až 16 cm u samců a 12 cm u samic, vzácně i více. Hlavohrud' je robustní podobně jako u raka říčního. Hlavohrudní krunýř a klepeta mají hladký povrch. Za očima jsou dva páry postorbitálních lišt, přičemž zadní pár bývá často nevýrazný. Disponuje mohutnými širokými klepety s výraznou bílou až namodralou tzv. „signální“ skvrnou u kloubu prstů (odtud druhový název). Skvrna však může být nezřetelná. Spodní strana klepet je intenzivně červeně zbarvena, modří jedinci mají klepeta na spodní straně jen růžová či oranžová. Osidluje malé i větší potoky, řeky, rybníky a jezera. Oproti původním rakům je více tolerantní ke kvalitě vody, snáší i vyšší teploty a nevadí mu ani voda brakická. Ve vlhkých norách vydrží i poměrně dlouho bez vody. Dožívá se kolem 20 let.

Určení pohlaví: Samci mají první pár zadečkových končetin přeměněn na pářící nožky (gonopody). Samci mají vývody chámovodů u báze pátého páru kráčivých končetin, samice

mají vývody vejcovodů (gonopóry) u báze třetího páru kráčivých končetin. Samci mají výrazně větší klepeta a samice robustnější zadeček.



Obr. 3 Hlavohrudní krunýř a klepeta raka signálního (převzato z Pöckl et al., 2006)

Životní cyklus: Dožívá se až 20 let, dospívá ve druhém až třetím roce života. Páření probíhá na podzim, samice pak naklade vajíčka, ze kterých se na jaře líhnou ráčata. V jedné snůšce bývá obvykle 200 až 400 vajíček.

Rizika: Proč ČR hodnocen jako nebezpečný druh. Vytlačuje populace domácích druhů raků, protože je agresivnější, rychleji a úspěšněji se množí. Predátor vodních bezobratlých, požívá i rybí jikry – lokálně tedy může způsobovat snížení stavů těchto organismů.

Možnosti záměny: Podobným druhem je rak říční, ten má ale drsný povrch klepet a oproti rakovi signálnímu u něj nenajdeme světlou skvrnu u kloubu prstů klepet.



Obr. 4 Černá forma zbarvení raka signálního – jedinec s málo zřetelnými skvrnami u kloubů prstů klepet (foto Vladimír Vrabc)

Likvidace: Existuje-li stabilní populace raků signálních v říčním korytě či větší vodní ploše, je jejich eradikace prakticky nemožná. Pasti mohou pouze zmírnit populační nárůst v oblasti. Používání otrávených návnad, elektrického proudu či biocidních přípravků je dosti nákladné (musí probíhat dlouhodobě) a nedostatečně druhově specifické, takže jsou těmito aktivitami ohroženy i jiné druhy. Podstatné a účinné je zabránit přesunu a zavlečení do nových lokalit. Přírodní predátoři druhu v našich podmínkách jsou některé dravé druhy ryb (úhoř, okoun), vydra, volavky, ledňáček, z introdukovaných druhů také mýval severní a norek americký.



Obr. 5 Obvyklá barva spodní strany klepet u raka signálního (vlevo) a u modré formy zbarvení (vpravo)
(foto: Miloslav Petrtýl)

Zdroje:

- Kouba, A., Petrusek, A., Kozák, P. 2014. Continental-wide distribution of crayfish species in Europe: update and maps. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems, 413: 5.
- Nentwig W. (ed.) 2014. Nevítaní vetřelci – Invazní rostliny a živočichové v Evropě, Academia Praha, 247 pp.
- Patoka, J., Kalous, L., Kopecký, O. 2014. Risk assessment of the crayfish pet trade based on data from the Czech Republic. Biological Invasions, 16: 2489-2494.
- Patoka, J., Petrtýl, M., Kalous, L. 2014. Garden ponds as potential introduction pathway of ornamental crayfish. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems, 414: 13.
- Pöckl, M., Holdich, D. M., Pennerstorfer, J. 2006. Identifying native and alien crayfish species in Europe. European project CRAYNET, 47 pp.
- Štambergová M., Svobodová J., Kozubíková E. 2009. Raci v České republice. Metodika AOPK ČR, Praha, 255 pp.

Autor: Jiří Patoka, Katedra zoologie a rybářství, FAPPZ, ČZU Praha (patoka@af.czu.cz)