

Procambarus clarkii (Girard, 1852)

Český název: rak červený

Anglický název: Red swamp crayfish, Louisiana crayfish

Čeľad: *Cambaridae*

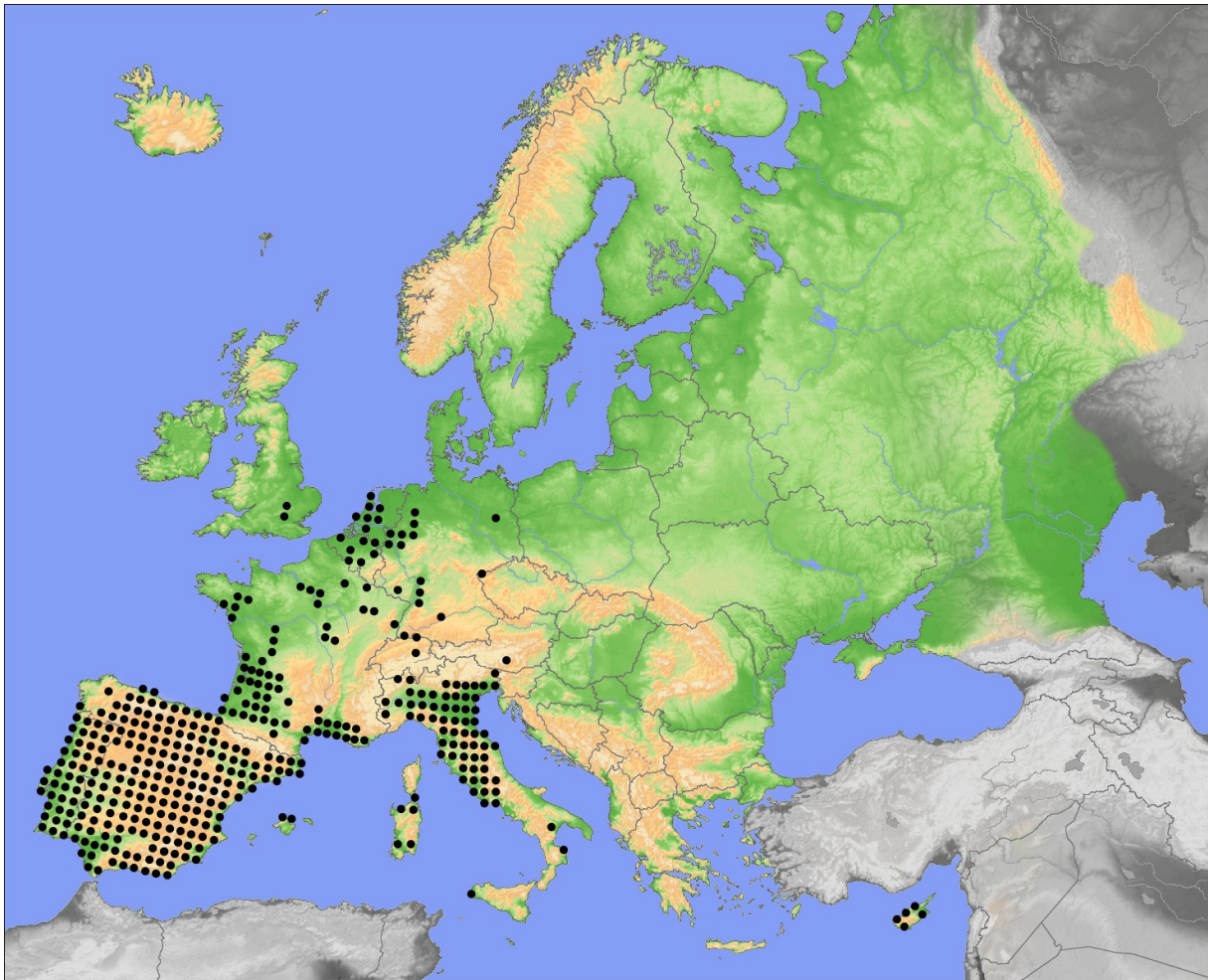


Obr. 1 Rak červený, divoká forma zbarvení (foto: Jiří Patoka)

Přenašeč račího moru: ano

Původ: Původní areál výskytu je v severním Mexiku a na jihovýchodě USA.

Sekundární rozšíření: V roce 1973 převezeni do jižního Španělska, v 70. a 80. letech do Francie a Itálie, druh postupně samovolně doputoval do Portugalska. Dnes znám z 16 evropských zemí včetně Německa. Introdukci se nevyhnuly ani ostatní kontinenty kromě Austrálie a Antarktidy. V Asii se invazně projevuje v Číně a Japonsku, v Africe pak v Egyptě, Keni, Ugandě a Zambii, přítomen je i v Jižní Americe (Brazílie, Venezuela, Ekvádor).



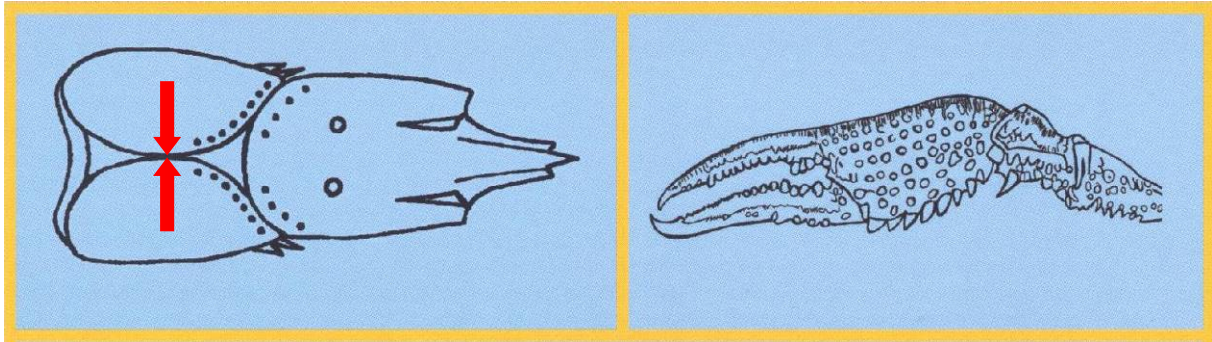
Obr. 2 Rak červený v Evropě (převzato z Kouba et al., 2014)

Rozšíření v ČR: Zatím jen v akvariijních chovech, ale je pravděpodobné, že především v okolí velkých měst existují etablované populace, které pouze dosud nebyly objeveny.

Cesty zavlečení: Do Španělska zavlečen kvůli oživení akvakulturní produkce raků. Odtud se velmi rychle šířil systémem zavlažovacích kanálů. Též šířen jako okrasný druh do akvárií, odkud může být záměrně vypuštěn do přírody. Někteří chovatelé jej nasazují i do zahradních jezírek. Je schopen migrovat po souši, urazí až 3 km za den.

Popis: Dorůstá 12 až 15 cm délky těla. Hlavohrud' je poměrně štíhlá. Nejobvyklejší zbarvení je červeno-černé s drobnými bílými skvrnami. V chovech se objevují i další formy zbarvení: celoplošně červené, oranžové, bílé, modré, modro-červené a modro-červeno-bílé. Poslední jmenovaná forma se označuje termínem „ghost“. Krunýř je na povrchu drsný, zejména za týlním rýhou. Má jeden pár postorbitálních lišt. Špička rostra je krátká. Oproti ostatním druhům raků má sblížené žábrosrdeční švy. Klepeta jsou úzká a vnitřní okraj prstů je výrazně vykrojený. Na svrchní straně klepet se nachází výrazně trny a hrboly.

Určení pohlaví: Samci mají první pár zadečkových končetin přeměněn na pářící nožky (gonopody). Samci v reprodukce schopné formě mají háček u báze třetího a čtvrtého páru kráčivých končetin. Samci mají vývody chámovodů u báze pátého páru kráčivých končetin, samice mají vývody vejcovodů (gonopóry) u báze třetího páru kráčivých končetin.



Obr. 3 Hlavohrudní krunýř a klepeto raka červeného. Šipky ukazují na těsně sblížené žábrosrdeční švy, což je důležitý determinační znak (převzato z Pöckl et al., 2006)

Životní cyklus: Dožívá se přibližně tří let, v přírodě jen 12 až 18 měsíců. Má rychlou generační periodu a dospívá ve stejném roce, kdy se vylíhl. V našich geografických podmínkách může mít až dvě snůšky za rok a v jedné z nich může být až 600 vajíček. Osídluje bažiny, sezónně zaplavované mokřady, řeky, přehrady, rybníky, zavlažovací systémy i mírně slaná prostředí. Ač jde o teplomilný druh, přežívá i v zamrzajících vodách (Anglie).

Rizika: V současnosti nejinvazivnější druh raka v Evropě. Pro ČR hodnocen jako druhý nejnebezpečnější druh. Vytlačuje populace domácích druhů raků – je agresivnější, rychleji a úspěšněji se množí a je přenašečem račího moru (*Aphanomyces astaci*), fatálního onemocnění pro domácí druhy raků. Likviduje vodní vegetaci, ve velkém konzumuje vodní bezobratlé, což vede až k lokálnímu vyhynutí některých druhů. Může poškozovat rybářské sítě, způsobuje zákal vody, hloubením až několik metrů dlouhých nor podporuje erozi břehů a hrází.

Možnosti záměny: Podobným druhem je *Procambarus alleni*, jehož modrá forma zbarvení se chová v akvaristice a *P. fallax* f. *virginalis* rovněž oblíbený v akvariálních chovech. Žábrosrdeční švy u těchto druhů ale nejsou tak těsně sblížené a tento znak obecně bezpečně odlišuje raka červeného od všech ostatních druhů.



Obr. 4 Hlavohruď raka *Procambarus alleni*, který nemá tak těsně sblížené žábrosrdeční švy, jako rak červený (foto: Miloslav Petrýl)

Likvidace: Existuje-li stabilní populace raků červených 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 zabraňovat přesunu a zavlečení do nových

lokalit. Přirození 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 Celoplošně červené zbarvení raka červeného (foto: Jiří Patoka)

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.
- Souty-Grosset, C., Anastácio, P. M., Aquiloni, L., Banha, F., Choquer, J., Chucholl, C., Tricarico, E. 2016. The red swamp crayfish *Procambarus clarkii* in Europe: Impacts on aquatic ecosystems and human well-being. *Limnologica - Ecology and Management of Inland Waters*, 58: 78-93.

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