

Iceland
Liechtenstein
Norway grants



Norway grants



Regulace invazních raků

RNDr. Jitka Svobodová

- V současné době se ve volné přírodě v České republice můžeme setkat celkem s šesti druhy raků.
- Dva raci patří mezi původní. Jedná se o kriticky ohroženého raka kamenáče a raka říčního a evropského raka bahenního.
- Další tři raci, rak signální, rak pruhovaný a rak mramorovaný pocházejí ze Severní Ameriky a patří mezi invazní druhy.
- Pro invazní druhy platí ***zákaz dovozu a převozu druhů v rámci EU, uvádění na trh, zákaz držení, chovu, rozmnožování a vypouštění do volné přírody.***
- ***heis.vuv.cz/projekty/raci2017 (raci vuv 2017)***



- Stěžejním dokumentem je nařízení EP a Rady (EU) č. 1143/2014 **o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů.**
- Na základě článku 4 výše uvedeného nařízení byl vytvořen seznam invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na unii, tzv. **unijní seznam**, který byl přijat prováděcím nařízením Komise EU 2016/1141 v roce 2016 a v roce 2017 a 2019 byl aktualizacemi doplněn o nové druhy. Celkem je v unijním seznamu v současnosti 66 druhů.
- Pro invazní druhy platí ***zákaz dovozu a převozu druhů v rámci EU, uvádění na trh, zákaz držení, chovu, rozmnožování a vypouštění do volné přírody.***
- **heis.vuv.cz/projekty/raci2017 (raci vuv 2017)**

- **Nejdůležitější je osvěta**
- **Nutná kombinace více metod**

Invazní raci se dříve rozmnožují, mají více potomků a jsou agresivnější predátoři

Metody používané při regulaci invazních raků lze rozdělit na několik skupin:

- manuální (mechanické) postupy
 - ruční odchyt raků nebo odchyt na proutky
 - odchyt raků do vrší
 - elektrolov
- manipulace a nakládání s vodami na vodních nádržích a na tocích
 - krátkodobé snížení vodní hladiny v nádrži
 - letnění a zimnění nádrže
 - krátkodobé snížení vodní hladiny v toku

- **Nejdůležitější je osvěta**
- **Nutná kombinace více metod**

Invazní raci se dříve rozmnožují, mají více potomků a jsou agresivnější predátoři

Metody používané při regulaci invazních raků lze rozdělit na několik skupin:

- manuální (mechanické) postupy
 - ruční odchyt raků nebo odchyt na
 - odchyt raků do vrší
 - elektrolov
- manipulace a nakládání s vodami na v
 - krátkodobé snížení vodní hladiny
 - letnění a zimnění nádrže
 - krátkodobé snížení vodní hladiny



- autocidní regulace
 - sterilizace buď rentgenovým ozářením
 - disekce gonopodů račích samců (u čeledi Cambaridae)
- biomanipulace
 - rybí predátoři - úhoř, středně velcí mníci ve věkové kategorii 3-5 let, dvouletý candát, roční štika, pstruh, jelec tloušť, sumec, parma a okoun
- chemická eliminace
 - aplikace vápenných hnojiv
 - eradikace cypermethrinem
- izolační metody
 - úprava stávajících migračních bariér
 - vytvoření dočasných migračních bariér

- autocidní regulace
 - sterilizace buď rentgenovým ozářením
 - disekce gonopodů račích samců (u čeledi Cambaridae)
- biomanipulace
 - rybí predátoři - úhoř, středně velcí mníci let, dvouletý candát, roční štika, pstruh, j Parma a okoun
- chemická eliminace
 - aplikace vápenných hnojiv
 - eradikace cypermethrinem
- izolační metody
 - úprava stávajících migračních bariér
 - vytvoření dočasných migračních bariér



- autocidní regulace
 - sterilizace buď rentgenovým ozářením
 - disekce gonopodů račích samců (u čeledi Cambaridae)
- biomanipulace
 - rybí predátoři - úhoř, středně velcí mníci ve věkové kategorii 3-5 let, dvouletý candát, roční štika, pstruh, jelec tloušť, sumec, parma a okoun
- chemická eliminace
 - aplikace vápenných hnojiv
 - eradikace cypermethrinem
- izolační metody
 - úprava stávajících migračních bariér
 - vytvoření dočasných migračních bariér

Aplikace vápna a vápenného mléka na Prostředním rybníku s rakem mramorovaným v Dolních Chabrech



- vytvoření dočasných migračních bariér

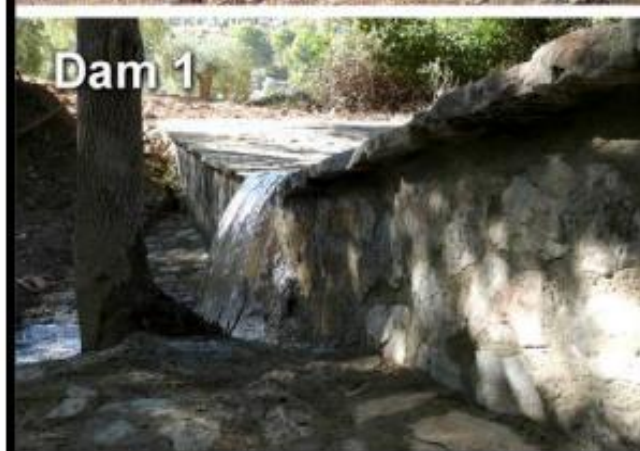


Vytvoření menších překážek na toku, úprava koruny jezu a bočních bariér (Bean et Yeomans 2016)

- úprava stávajících migračních bariér



Dam 2



Dam 1



Návrh jezu zabraňující šíření raka červeného
(Dana et al. 2011)

Mobilní aplikace „Raci v ČR“ dostupná na Google Play



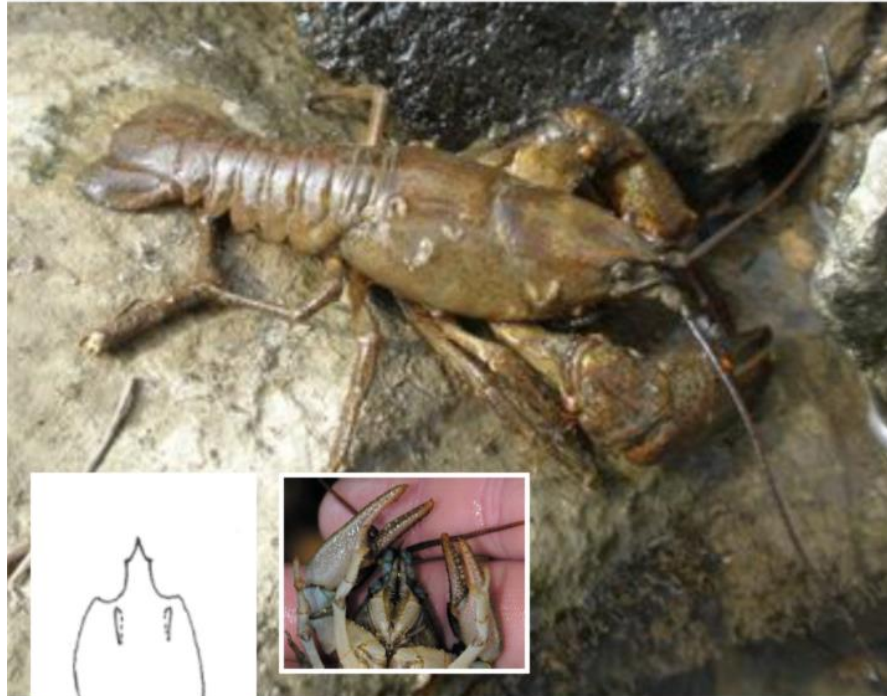
RAK KAMENÁČ

AUSTROPOTAMOBIOUS TORRENTIUM



✓ PŮVODNÍ DRUH, KRITICKY OHROŽENÝ

IDENTIFIKACE - HLAVNÍ ROZLIŠOVACÍ ZNAKY :



- jeden pár postorbitálních lišt
- klepeta ze spodní strany světlá, na spojnici prstů oranžová skvrna
- krunýř hladký s jemnými hrbolky bez trnů

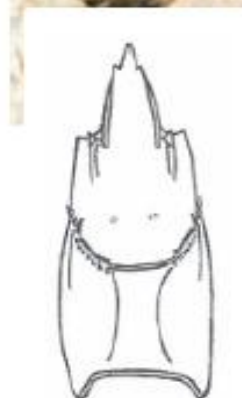
IDENTIFIKACE - PODROBNOSTI :



RAK MRAMOROVANÝ

PROCAMBARUS FALLAX - *PROCAMBARUS VIRGINALIS*

× NEPŮVODNÍ DRUH, PŘENAŠEČ RAČÍHO MORU



- ↻ jeden pár postorbitálních lišt
- ↻ klepeta krátká, spodní strana oranžová, béžová, šedomodrá
- ↻ krunýř hladký
- ↻ barevné mramorování krunýře

NOVÉ POZOROVÁNÍ

Našel jsem raka a chci nález zaznamenat



NÁZEV (POPIS) LOKALITY :

Vltava, Praha, Podbaba, pod plavebni komorou

SOUŘADNICE LOKALITY (Z GPS)

50.100609 14.362712

DATUM A ČAS NÁLEZU :

23.04.2019 20:25

DRUH RAKA :

Vybrat ...

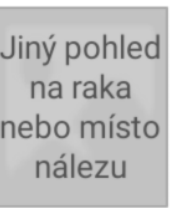
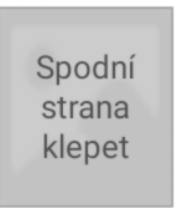
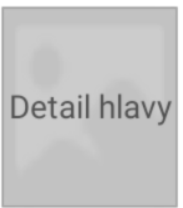
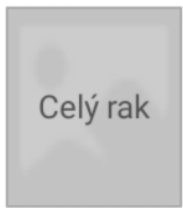
pruhovaný

POČET POZOROVANÝCH RAKŮ :

více než 10

DRUH NÁLEZU :

živý



POZNÁMKA :

AUTOR NÁLEZU (Alias):

Uložit

VÝBĚR DRUHU RAKA

PRŮVODCE VÝBĚREM DRUHU RAKA



ZVLÁŠTNÍ ZNAKY

Vybrat ...

ČERVENÉ PŘÍČNÉ PRUHY NA ZADEČKU

BEZ PRUHŮ

NEURČENO

POSTORBITÁLNÍ LIŠTY

Vybrat ...

JEDEN PÁR

DVA PÁRY

NEURČENO

SPODNÍ STRANA KLEPET

Vybrat ...

SVĚTLÁ

ČERVENÁ

ORANŽOVÁ

NEURČENO

SKVRNA NA SPOJNICI PRSTŮ

Vybrat ...

SVĚTLÁ

ORANŽOVÁ

BEZ SKVRNY

VÝBĚR DRUHU RAKA

PRŮVODCE VÝBĚREM DRUHU RAKA



ZVLÁŠTNÍ ZNAKY

Vybrat ...



ČERVENÉ PŘÍČNÉ PRUHY NA ZADEČKU



BEZ PRUHŮ

ORANŽOVÁ

NEURČENO

SKVRNA NA SPOJNICI PRSTŮ

Vybrat ...

SVĚTLÁ

ORANŽOVÁ

BEZ SKVRNY

VÝBĚR DRUHU RAKA

PRŮVODCE VÝBĚREM DRUHU RAKA



ZVLÁŠTNÍ ZNAKY

Vybrat ...

ČERVENÉ PŘÍČNÉ PRUHY NA ZADEČKU

BEZ PRUHŮ

NEURČENO

POSTORBITÁLNÍ LIŠTY

Vybrat ...

JEDEN PÁR

DVA PÁRY

NEURČENO

SPODNÍ STRANA KLEPET

Vybrat ...

SVĚTLÁ

ČERVENÁ

ORANŽOVÁ

NEURČENO

SKVRNA NA SPOJNICI PRSTŮ

Vybrat ...

SVĚTLÁ

ORANŽOVÁ

BEZ SKVRNY

VÝBĚR DRUHU RAKA

PRŮVODCE VÝBĚREM DRUHU RAKA



ZVLÁŠTNÍ ZNAKY

Vybrat ...

ČERVENÉ PŘÍČNÉ PRUHY NA ZADEČKU

BEZ PRUHŮ

NEURČENO

POSTORBITÁLNÍ LIŠTY

Vybrat ...

	JEDEN PÁR <input type="checkbox"/>
	DVA PÁRY <input type="checkbox"/>

SKVRNA NA SPOJNICI PRSTŮ

Vybrat ...

SVĚTLÁ

ORANŽOVÁ

BEZ SKVRNY

VÝBĚR DRUHU RAKA

PRŮVODCE VÝBĚREM DRUHU RAKA



ZVLÁŠTNÍ ZNAKY

Vybrat ...

ČERVENÉ PŘÍČNÉ PRUHY NA ZADEČKU

BEZ PRUHŮ

NEURČENO

POSTORBITÁLNÍ LIŠTY

Vybrat ...

JEDEN PÁR

DVA PÁRY

NEURČENO

SPODNÍ STRANA KLEPET

Vybrat ...

SVĚTLÁ

ČERVENÁ

ORANŽOVÁ

NEURČENO

SKVRNA NA SPOJNICI PRSTŮ

Vybrat ...

SVĚTLÁ

ORANŽOVÁ

BEZ SKVRNY

VÝBĚR DRUHU RAKA

PRŮVODCE VÝBĚREM DRUHU RAKA



BEZ SKVRNY

NEURČENO

KRUNÝŘ

Vybrat ...

HLADKÝ

S TRNY

S HRBOLKY

S HRBOLKY A S TRNEM V TÝLNÍM ŠVU

NEURČENO

VÝBĚR DRUHU RAKA

ŘÍČNÍ

KAMENÁČ

BAHENNÍ

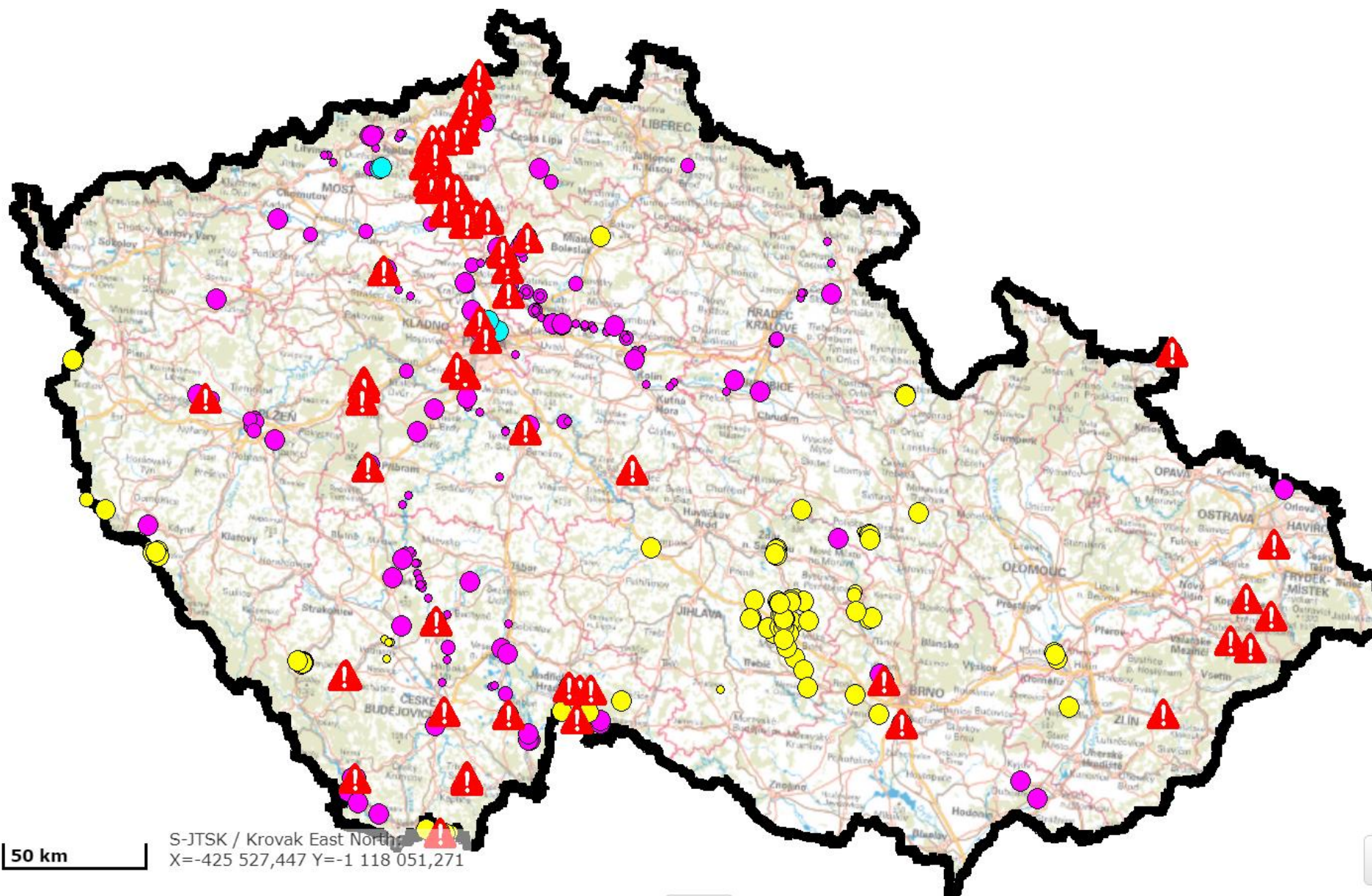
SIGNÁLNÍ

PRUHOVANÝ

MRAMOROVANÝ

NEURČEN

Výskyt račího moru (*Aphanomyces astaci*) v České republice v letech 2017 - 2020



Predikce nebezpečnosti nepůvodních ryb a raků a optimalizace eradikačních metod invazních druhů

TAČR Centrum voda SS02030027 Vodní systémy a vodní hospodářství v ČR
v podmínkách změny klimatu.

WP7 „Zlepšení stavu vodních a na vodu vázaných ekosystémů“

Dílčí cíl 7.3. Monitoring a hodnocení stavu vodních a na vodu vázaných ekosystémů

Fondy EHP a Norska 2014-2021: „Aplikace inovativních postupů při eradikaci invazních
raků v ČR“ (reg. č. 3211100013)

TAČR EPSILON TH02030687 „Predikce nebezpečnosti nepůvodních ryb a raků a
optimalizace eradikačních metod invazních druhů.

Iceland
Liechtenstein
Norway grants




Norway grants



VÝZKUMNÝ ÚSTAV
VODOHOSPODÁŘSKÝ
T.G. MASARYKA



Iceland
Liechtenstein
Norway grants



VÚV
TGM



Děkuji za pozornost