

Záchranný program pro raka kamenáče

Jana Hronková¹, Jitka Svobodová²

¹ Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

² Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i.

4. Konference Centra voda

19. listopadu 2024, Konferenční centrum VÚV TGM, v. v. i., Praha



T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou
Technologické agentury ČR a Ministerstva životního
prostředí v rámci Programu Prostředí pro život.

www.tacr.cz www.mzp.cz

Program **Prostředí pro život**

Status ochrany raka kamenáče

- §48 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- vyhláška č. 395/1992 Sb.
- Červený seznam ohrožených druhů České republiky
- Na úrovni EU je prioritním druhem chráněným Směrnicí rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, je uveden v Příloz II a V.
- NATURA 2000 (13 EVL)



Výskyt raků v ČR, rozšíření, charakter biotopu

- ✓ V ČR se v současné době vyskytuje 6 druhů raků, z toho jsou 3 rasy původní a 3 invazní
- **Původní je rak kamenáč a rak říční , další je evropský rak bahenní.**



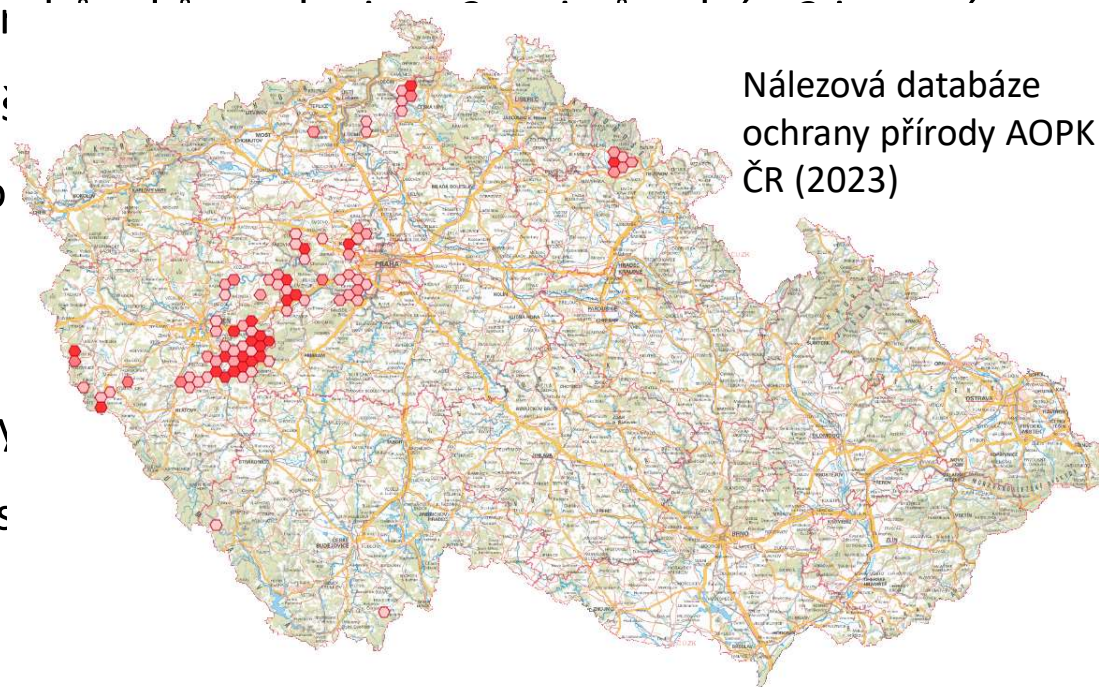
Výskyt raků v ČR, rozšíření, charakter biotopu

- ✓ V ČR se v současné době vyskytuje 6 druhů raků, z toho jsou 3 raci původní a 3 invazní
- Původní je rak kamenáč a rak říční, další je evropský rak bahenní.
- **Další 3 raci jsou nepůvodní, invazní, pocházející ze Severní Ameriky (více v mob. aplikaci Raci v ČR)**



Výskyt raků v ČR, rozšíření, charakter biotopu

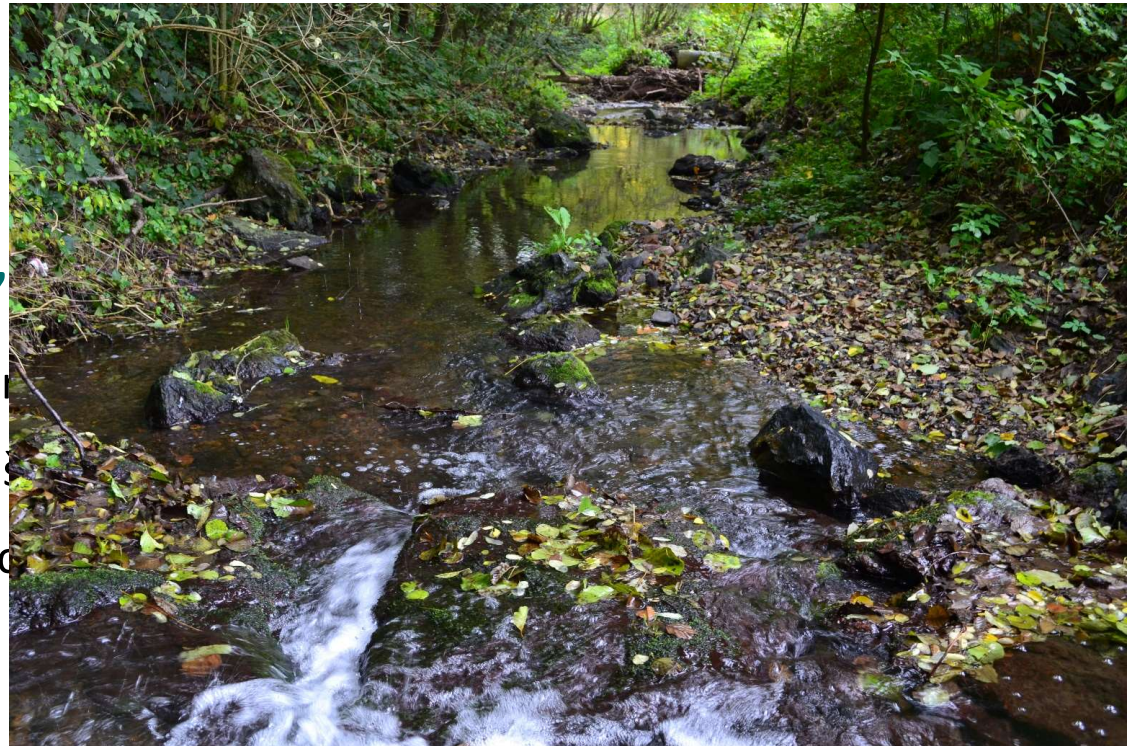
- ✓ V ČR se v současné době vyskytuje 6 druhů raků
- Původní je rak říční a rak kamenáč, další 4 jsou invazní
- Další 3 raci jsou nepůvodní, invazní, po Raci v ČR)
- ✓ **Rozšíření v ČR: povodí Labe a Dunaje**
- ✓ Biotop raka kamenáče v ČR: menší toky s hloubkovou variabilitou, většinou se s
- ✓ Jakost vody – environmentální cíle



Záchranný program pro raka kamenáče

Výskyt raků v ČR, rozšíření,

- ✓ V ČR se v současné době vyskytuje 6 druhů raků
- Původní je rak říční a rak kamenáč, další 4 jsou nepůvodní
- Další 3 raci jsou nepůvodní invazní, pocházejí z jiných částí světa (Raci v ČR)
- ✓ Rozšíření v ČR: povodí Labe a Dunaje
- ✓ **Biotop raka kamenáče v ČR: menší toky s přirozeným charakterem, mírně meandrující, s hloubkovou variabilitou, většinou se smíšenými lesy, ale i v kulturní krajině**
- ✓ Jakost vody – environmentální cíle



Příčiny ohrožení raka kamenáče

- **Ztráta biotopu**
 - ✓ znečištění
 - ✓ úprava toků
 - ✓ zanášení koryta
 - ✓ otravy



Mink with Crayfish | Hanna Knutsson | Flickr

[Navštívit >](#)

- **Invazní druhy**
 - ✓ raci – račí mor, predace, konkurence (potrava, úkryty)
 - ✓ savci - predace



Cíle ZP

- Dlouhodobě stabilní existence populace tohoto druhu v ČR
- ✓ Dosažení příznivého stavu raka kamenáče z hlediska ochrany na území ČR tak, jak je definován Směrnicí 92/43/EHS, resp. § 3 písm. t) zák. č. 114/1992 Sb.
- ✓ Zachování populace raka kamenáče na alespoň 200 km vodních toků na území České republiky, což přibližně odpovídá stavu z roku 2023.
- ✓ Udržet výskyt raka kamenáče na co největším množství lokalit, resp. místních populací, jejichž aktuální stav a počet je uveden v ZP.



Péče o biotop raka kamenáče

- ✓ Zaměřit se na celé povodí, nejen na místa, kde se rak vyskytuje (ČOV, rybníky, hydromorfologie toku, přítomnost invazních raků)
- ✓ Nastavení environmentálních cílů. Monitoring kvality vody a jejich průběžné hodnocení a navrhnout opatření pro jednotlivé lokality.
- ✓ Neobnovovat zaniklé technické úpravy toků, právně je zrušit (kromě překážek na toku)
- ✓ Vhodná revitalizace toků s návratem k přírodě blízkému charakteru
- ✓ Omezit výstavby objektů na tocích s výskytem raka kamenáče, které mění charakter toku
- ✓ Prevence zavlečení račího moru – osvěta, úpravy překážek

Záchranný program pro raka kamenáče

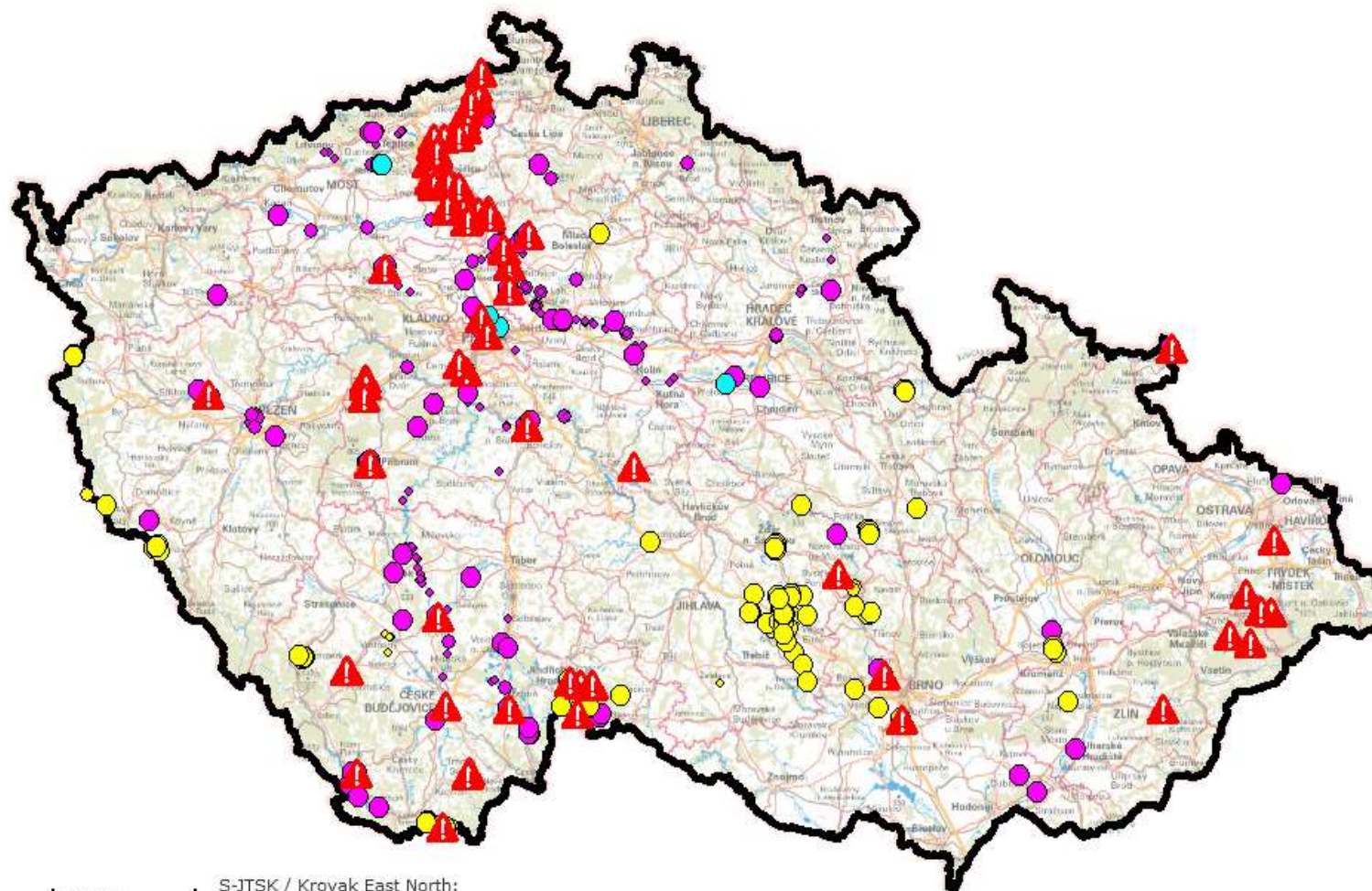
Péče o biotop raka kamenáče

- ✓ Zaměřit se na celé povodí, nejen na úseky s příznivou hydromorfologií toku, přítomností kamenů a vhodnou vegetací břevních spon
- ✓ Nastavení environmentálních cílů a navrhnout opatření pro jejich dosažení
- ✓ Neobnovovat zaniklé technické objekty
- ✓ Vhodná revitalizace toků s návrhem přírodních břevních spon
- ✓ Omezit výstavby objektů na toku
- ✓ Prevence zavlčení račícího moru

Právní předpis	Jednotky	Nařízení vlády č. 71/2003 Sb. Lososové vody*	Environmentální cíle			Environmentální cíle		
			Lokality s mediánem KNK _{4,5} < 2 mmol/l			Lokality s mediánem KNK _{4,5} ≥ 2 mmol/l		
Ukazatel	Jednotky	Cílové	medián	maximum	minimum	medián	maximum	minimum
Vápník	mg/l				5			30
Teplota	°C	21,5	9,5	21,5		9,5	21,5	
Teplota - rozdíl	°C	1,5						
Rozpuštěný kyslík	mg/l	100 % ≥7			7			7
Nasycení vody O ₂	%			105	75		105	75
BSK ₅	mg/l	3	1,2			1,2		
Elektrická vodivost	µS/l		300			550		
pH	pH	7 - 9		8,3	6,7		8,4	7,5
KNK _{4,5}	mmol/l				0,2			1
Nerozpuštěné látky	mg/l	25	6			15		
Amonné ionty NH ₄ ⁺	mg/l	0,04	0,045			0,045		
N-NH ₄	mg/l	0,03	0,035			0,035		
Volný amoniak NH ₃	mg/l	0,005	0,0007	0,005		0,0007	0,005	
Dusitany NO ₂ ⁻	mg/l	0,6	0,033			0,033		
N-NO ₂	mg/l	0,18	0,01			0,01		
Dusičnany NO ₃ ⁻	mg/l			13,3			13,3	
N-NO ₃	mg/l			3			3	
Chloridy	mg/l		10			15		
Rozpuštěná měď Cu	mg/l	0,04						
Celkový zinek Zn	mg/l	0,3						
Celkový fosfor	mg/l		0,05			0,07		
P-PO ₄	mg/l		0,02			0,03		

Péče o biotop raka kamenáče

- ✓ Zaměřit se na celé povodí, nejen na místa, kde se rak vyskytuje (ČOV, rybníky, hydromorfologie toku, přítomnost invazních raků)
- ✓ Nastavení environmentálních cílů. Monitoring kvality vody a jejich průběžné hodnocení a navrhnout opatření pro jednotlivé lokality.
- ✓ Neobnovovat zaniklé technické úpravy toků, právně je zrušit (kromě překážek na toku)
- ✓ Vhodná revitalizace toků s návratem k přírodě blízkému charakteru
- ✓ Omezit výstavby objektů na tocích s výskytem raka kamenáče, které mění charakter toku
- ✓ Prevence zavlečení račího moru – osvěta, úpravy překážek



- ▼ Raci 2017 (TAČR)
- ▼ Výskyt račieho moru
 -
- ▼ Výskyt račieho moru - souvislé části toků
 -
- ▼ Výskyt raka mramorovaného
 -
- ▼ Výskyt raka pruhovaného
 - datum neurčeno
 - do roku 2010
 - do roku 2014
 - po roce 2014
- ▼ Výskyt raka signálního
 - do roku 2010
 - do roku 2014
 - po roce 2014
- ▼ Hranice ČR
 -

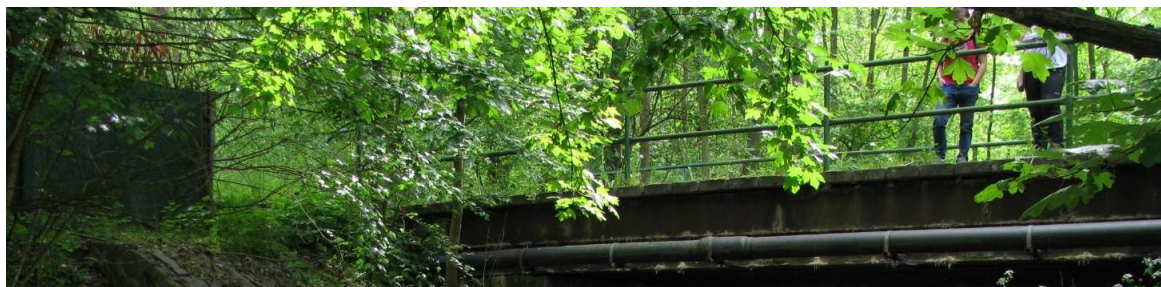
a



50 km

S-JTSK / Krovak East North:
 X=-250 657,241 Y=-1 149 799,303

✓ Prevence zavlečení račieho moru – osvěta, úpravy překážek



Prevence zavlečení račieho moru –

Péče o druh

- Funkční systém pro řešení krizových situací – prevence šíření račího moru, v případě podezření na nákazu postupovat dle dohodnutého postupu AOPK a SVS, záchranné transfery, v případě otrav – ČIŽP
- Záchranné deponitní zařízení + vytipování vhodných biotopů pro jedince ze záchranných transferů
- Regulace a eradikace invazních druhů raků – jako prevence proti račímu moru – ověření metod regulace a eradikace (projekt VÚV).



POZOR! PODEZŘENÍ NA VÝSKYT RAČÍHO MORU

NEPŘENÁŠEJTE RAKY A RYBY JINAM!

Nevstupujte vy ani vaši psí společníci do tohoto toku.

Přispěli byste tím k šíření račího moru, nebezpečné nákazy, která likviduje populace kriticky ohroženého raka kamenáče.

**Co dělat pokud do vody musíte
nebo jste již vodou prošli?**

Do žádné další vody nevstupujte.

Vše namočené nechte dokonale vyschnout, vč. psí srsti. Vybavení také můžete vydezinfikovat [Savem](#).

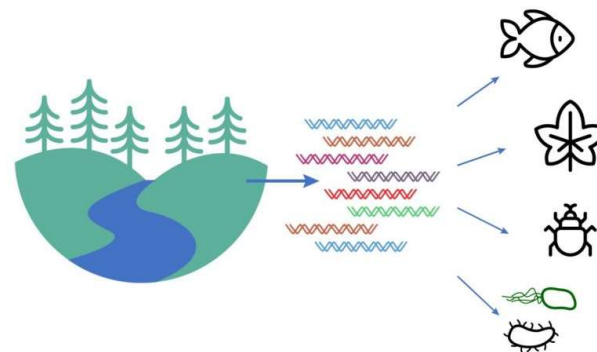
Jakýkoliv další úhyn raků v okolí ohlaste AOPK ČR (invaznidruhy@nature.cz, 730 573 471; 604 252 982).

Děkujeme



Monitoring

- ✓ Rak kamenáč
- každoroční monitoring
- monitoring EVL
- monitoring lokalit bez recentního výskytu raka kamenáče – potenciální nové biotopy + kontrola původních
- ✓ Invazní raci
- projekt Mapování a monitoring invazních druhů (InvazMap) v období 2023-2029
- Monitoring pomocí eDNA
- ✓ Monitoring jakosti vody v EVL
- v letech 2023 – 2024 redukováná varianta
- od roku 2025 odsouhlasená optimalizovaná varianta



Výzkum

- ✓ toxicita kovů, pesticidů a dalších látek, které se uvolňují do vodního prostředí
- ✓ vliv klimatické změny a nevhodného hospodaření v povodí
- ✓ výzkum vlivu rybářského hospodaření
- ✓ výzkum přenosu račího moru (migrační schopnosti raků...)
- ✓ testování račího moru a raků pomocí eDNA z vody
- ✓ pokračovat v testování promořenosti invazních raků račím morem
- ✓ výzkum predace invazními predátory (raci, norek americký, psík mývalovitý, mýval severní, nutrie, invazní druhy ryb)

Výzkum

- ✓ toxicita kovů, pesticidů a dalších látek, které se uvolňují do vodního prostředí
- ✓ vliv klimatické změny a nevhodného hospodářství
- ✓ **výzkum vlivu rybářského hospodaření**
- ✓ výzkum přenosu račího moru (migrační sc
- ✓ testování račího moru a raků pomocí eDNA
- ✓ pokračovat v testování promořenosti invaz
- ✓ výzkum predace invazními predátory (raci, mýval severní, nutrie, invazní druhy ryb)



Výzkum

- ✓ toxicita kovů, pesticidů a dalších látek, které se uvolňují do vodního prostředí
- ✓ vliv klimatické změny a nevhodného hospodaření v povodí
- ✓ výzkum vlivu rybářského hospodaření
- ✓ výzkum přenosu račího moru (migrační schopnosti raků...)
- ✓ testování račího moru a raků pomocí eDNA z vody
- ✓ pokračovat v testování promořenosti invazních raků račím morem
- ✓ výzkum predace invazními predátory (raci, norek americký, psík mývalovitý, mýval severní, nutrie, invazní druhy ryb)

Osvěta

Základ všeho!!!

- ✓ Hlavní témata:
 - obecné seznámení s raky žijícími na našem území a problematikou jejich ekologie a ochrany
 - račí mor (co to je, co jej způsobuje, jak se šíří, jaké má následky, jak se proti jeho šíření bránit)
 - správa toků (možné přístupy a jejich dopady na raky, možnosti ekologické správy toků)
 - znečištění (význam a dopady na raky, možnosti zmírnění dopadu jevu)
 - ochranná a kompenzační opatření (záchranné transfery apod.)
 - nepůvodní druhy raků



Záchranný program pro raka kamenáče

Osvěta

- Orgány ochrany přírody
- Správci vodních toků a vodohospodáři
- Rybáři, rybářské školy
- Ochranářské spolky, záchranné stanice, zoologické zahrady
- Školy, veřejnost, samosprávy



Záchranný program pro



Určování bezobratlých

21. 5. · 🌐



Místo nálezů Praha 6, Jugoslávských partyzánů, na chodníku, dnes. Na záchranné stanici mi do telefonu řekli, že exotičtí raci prý utíkají z asijských restaurací, kde je mívají před snědením živé a v okolí tam jsou dvě. Jaký je to prosím druh? Jí se? Děkuju. (Rak je v pořádku, odchycen do krabice a na cestě na záchrannou stanici.)



Osvěta



Záchranný program pro raka kamenáče



Děkujeme za pozornost

