



Výzkumný ústav
lesního hospodářství
a myslivosti, v. v. i.



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Invazní druhy živočichů v myslivosti: aktuální poznatky výzkumu v ČR

*VÝZKUMNÝ ÚSTAV LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A MYSLIVOSTI
FAKULTA LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ ČZU V PRAZE*

Ing. Jan Cukor, Ph.D.; j.cukor@seznam.cz; 777989372

Problematika invazních druhů

Negativní dopady až destrukce původních ekosystémů:

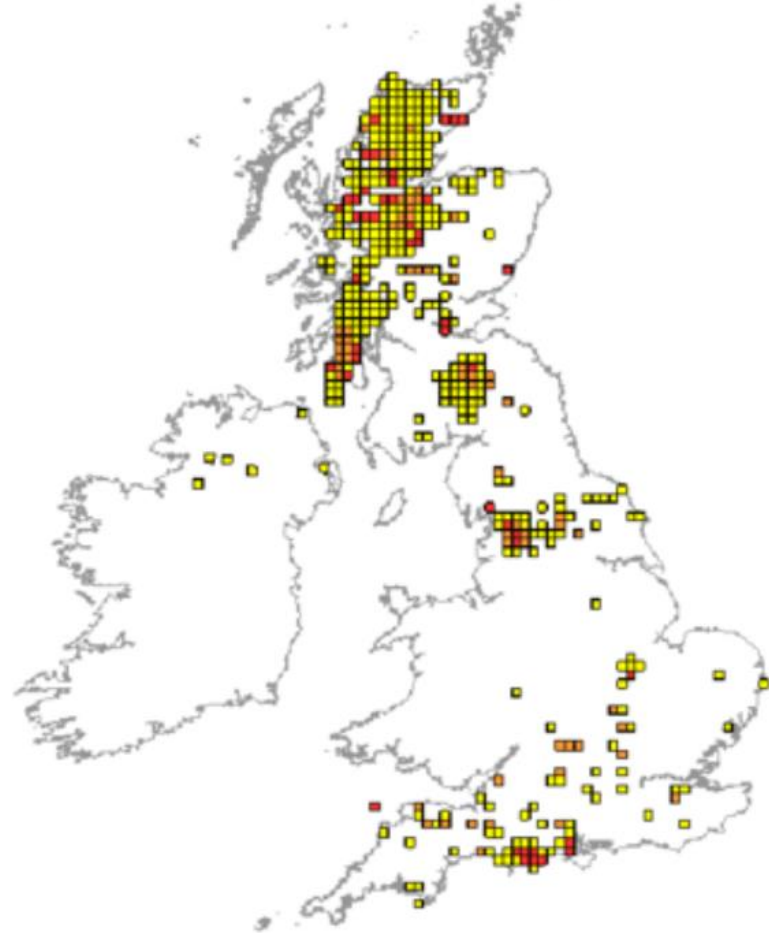
- i) Vztahy mezi živočichy - konkurence, predace, parazitace, hybridizace...
- ii) Šíření parazitů a bakteriálních či virových onemocnění
- iii) Ekonomické dopady – škody způsobované živočichy na hospodářství

Hlavní motivace k řešení projektu

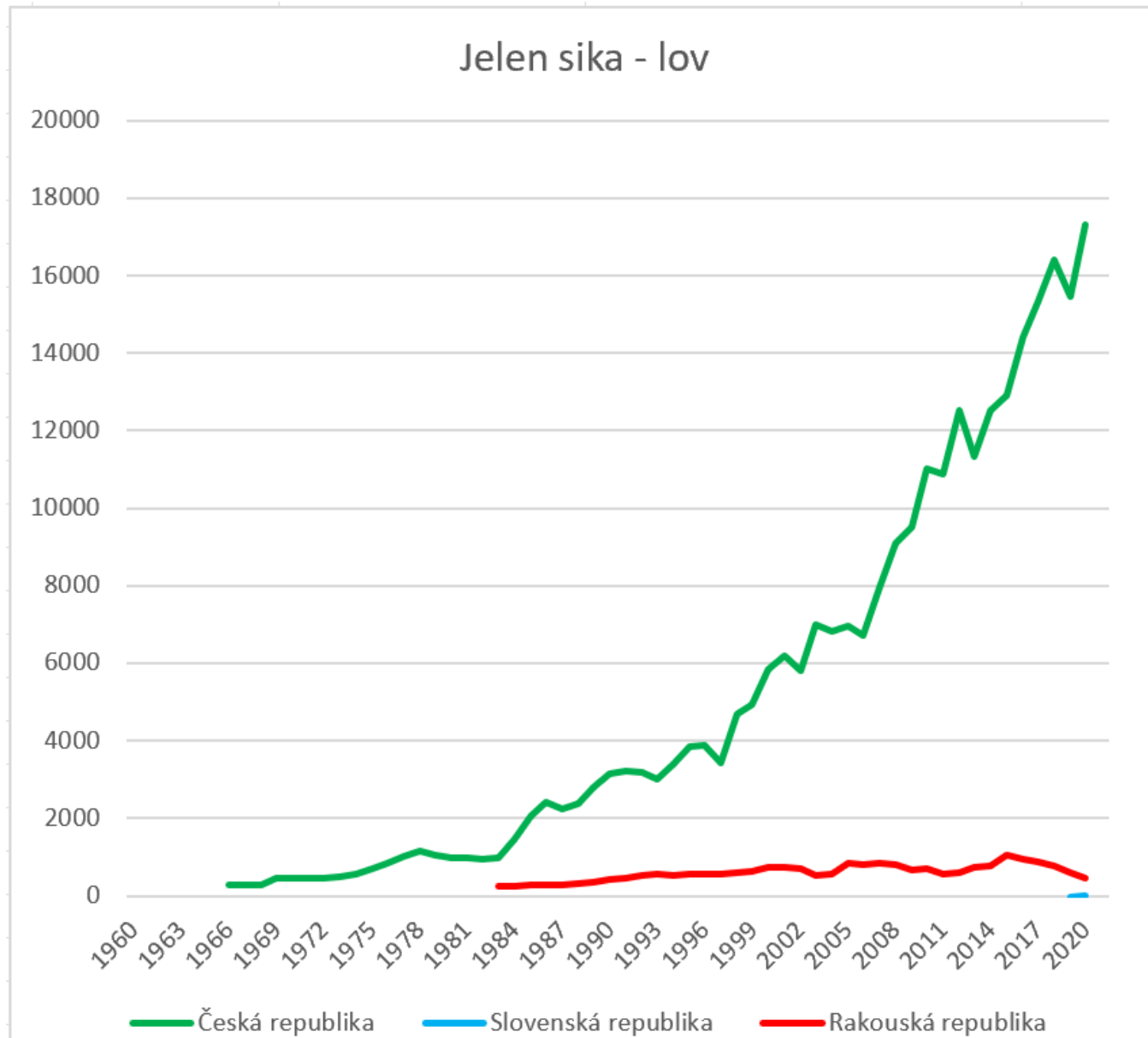
- **Definice druhů živočichů vyžadujících regulaci** na základě implementace evropské legislativy (**Vyhl. č. 454/2021 Sb.**)
- **Druhy vyžadující regulaci**
 - a) husice nilská (*Alopochen aegyptiacus*),
 - b) mýval severní (*Procyon lotor*), ✓
 - c) norek americký (*Neovison vison*),
 - d) nutrie říční (*Myocastor coypus*), ✓
 - e) psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*),
 - f) ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*).

Jelen sika??

Jelen sika??



Jelen sika??

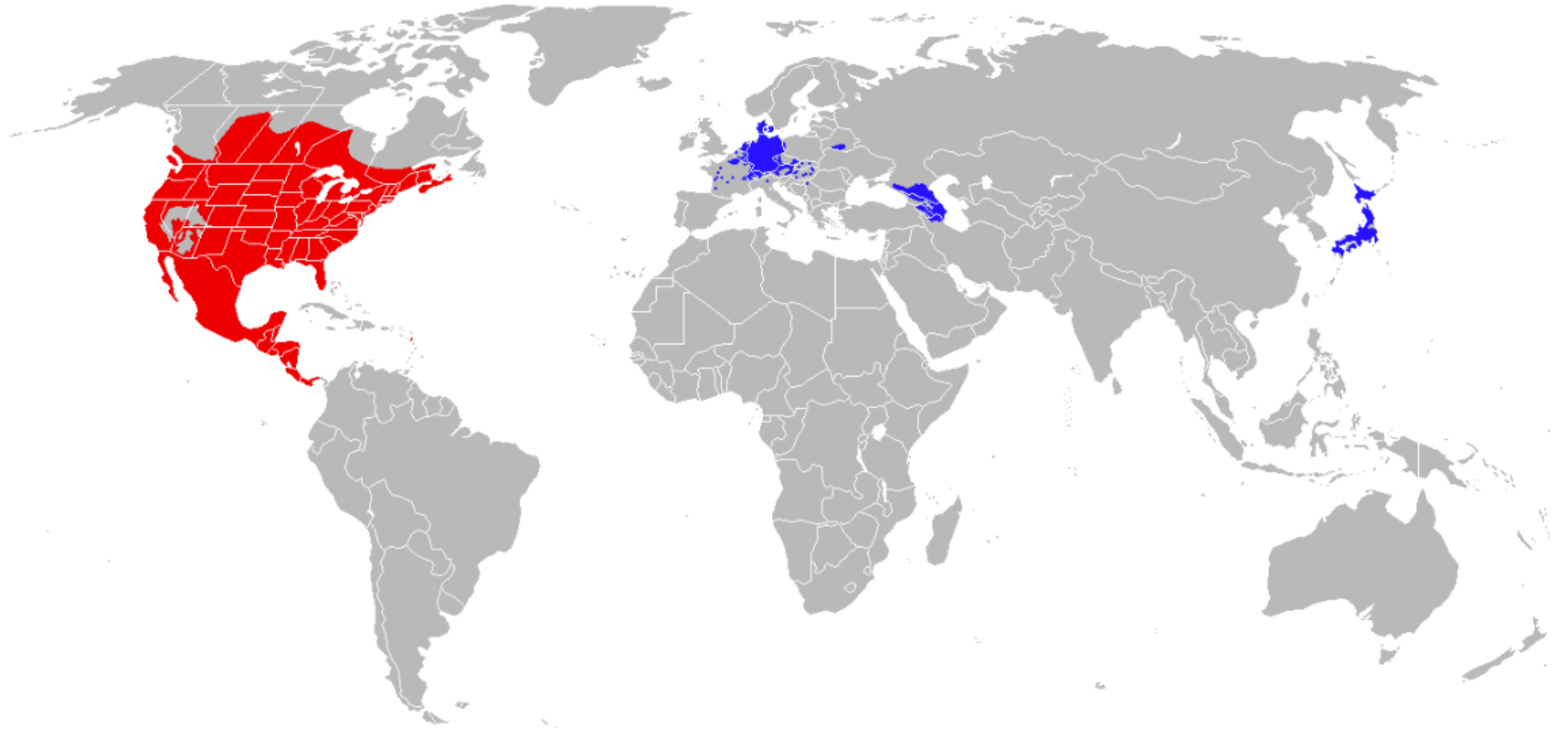


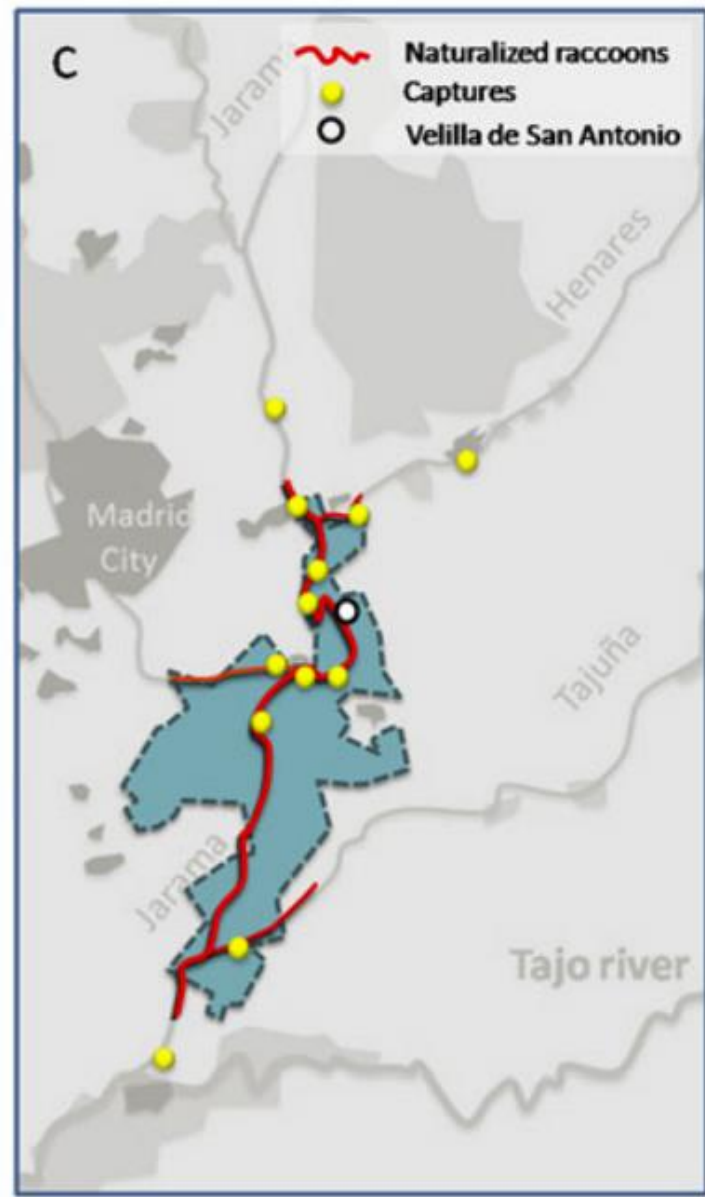
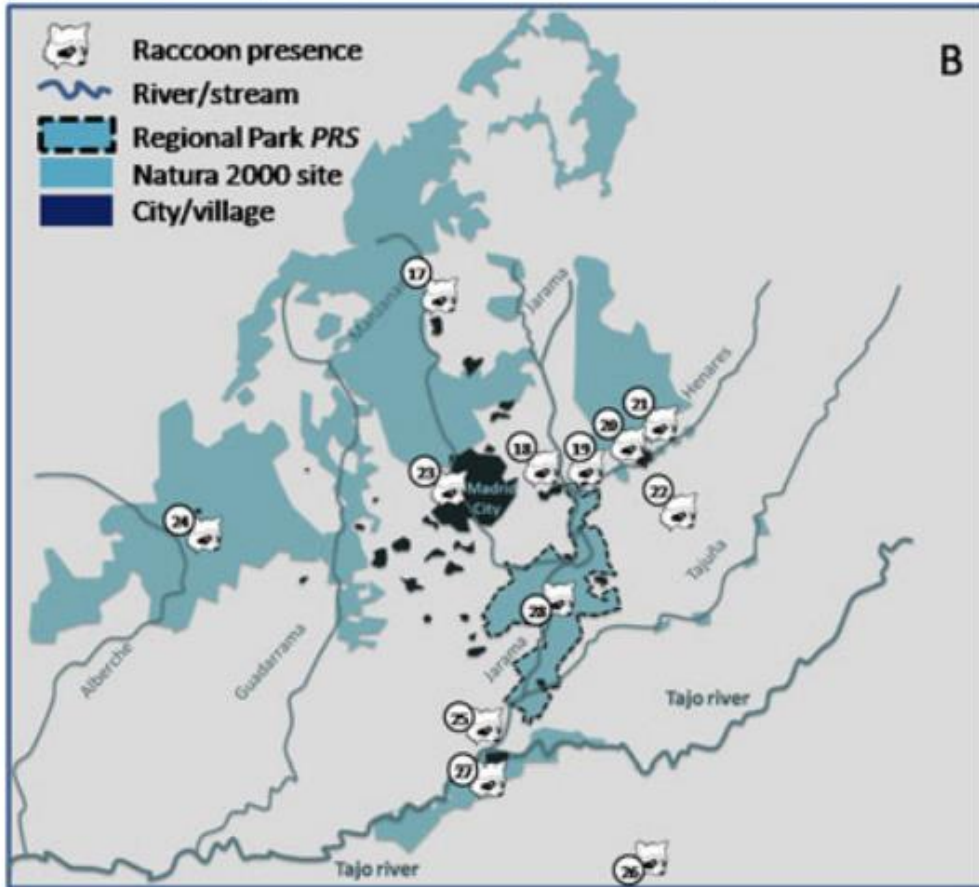
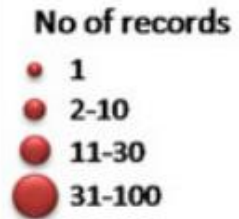
Základní popis mývala severního

- *Procyon lotor* neboli lidově medvídek mýval
- Původně pochází ze Severní Ameriky, v letech 1976 až 1977 loveno více než 5,2 mil. ks
- Zavlečen na Kavkaz, do Japonska a Evropy
- Obýval smíšené lesy, velmi dobře se přizpůsobil člověkem ovlivněné krajině, považován za škůdce v kontextu poškozování lidského majetku
- Stupeň ohrožení: málo dotčený, **invazivní**

Základní popis mývala severního

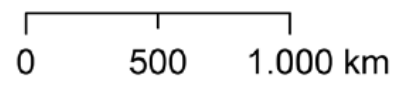
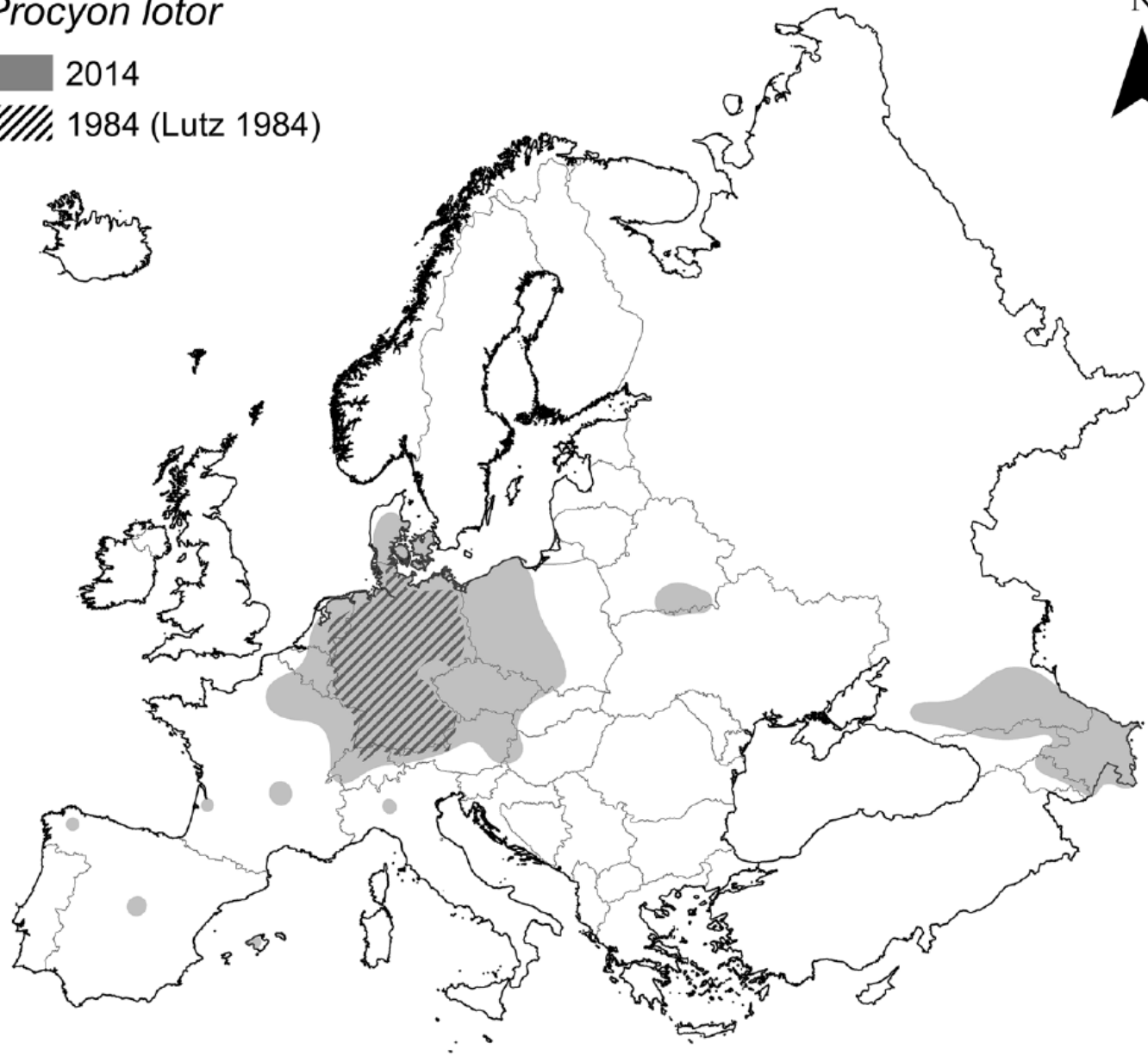
- Váha 3,6 až 9 kg
- Všežravec
- Zavlečen na Kavkaz, do Japonska a Evropy
- Žije v rodinných skupinách
- Samice má 2-5 mláďat, může se dožít až 20 let, reálná doba přežití cca 3 roky (lov, doprava)





Procyon lotor

- 2014
- 1984 (Lutz 1984)

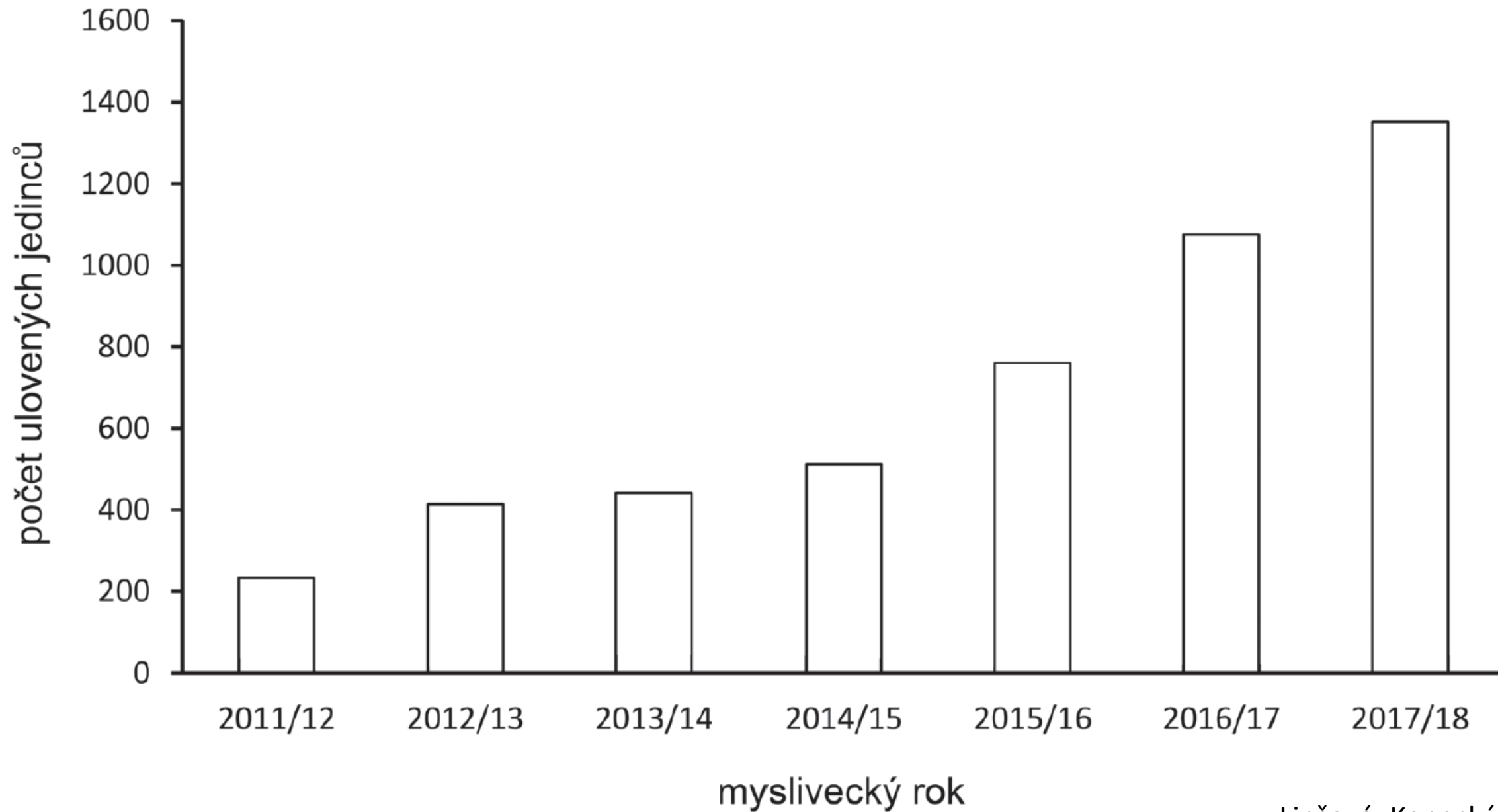


Rozšíření mývala na území Evropy a ČR

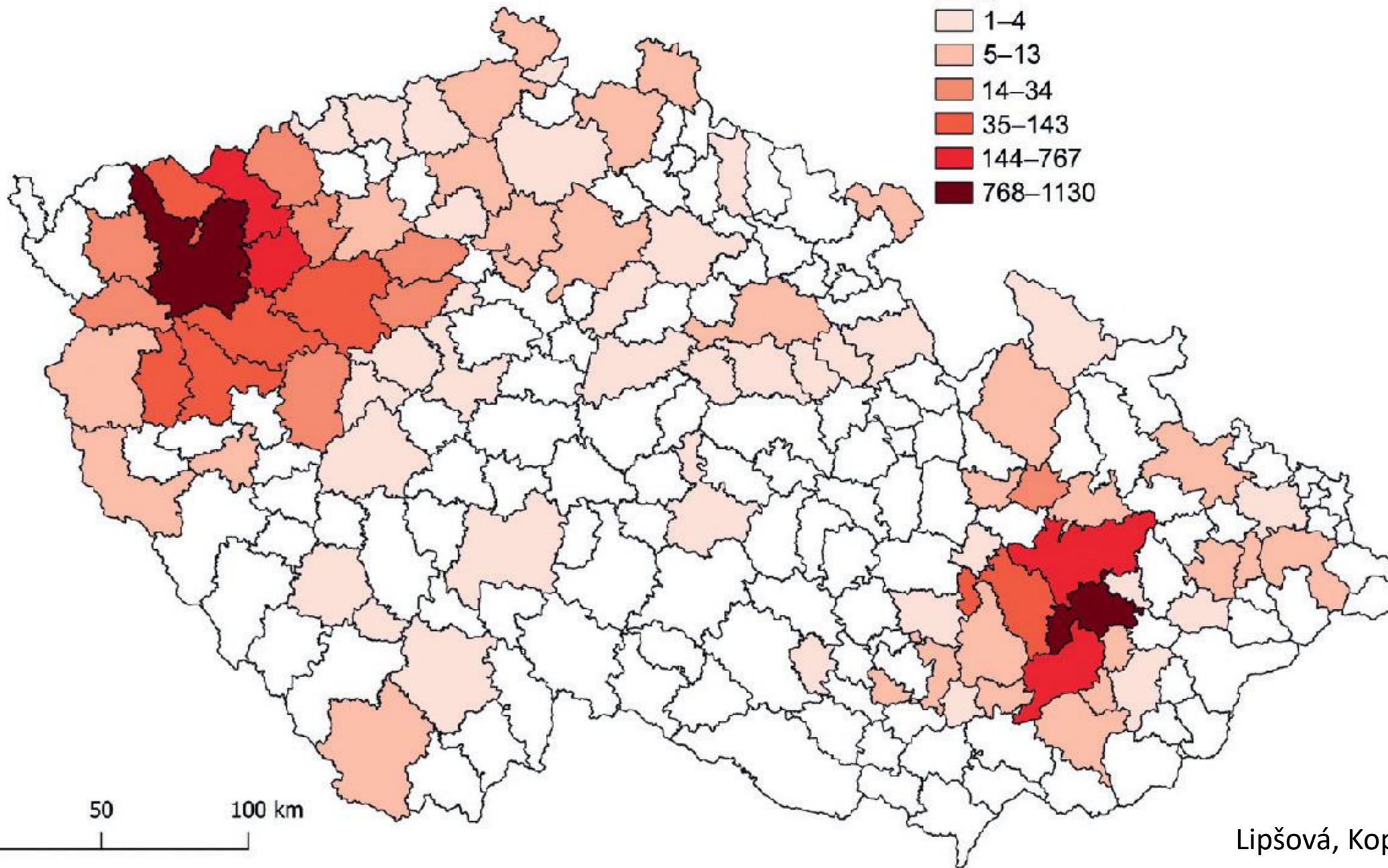
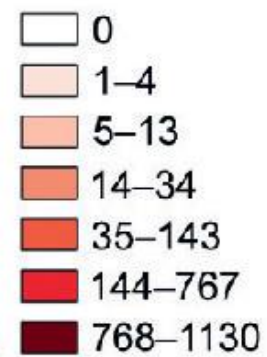
- Poptávka po oděvech a výrobcích z kůže
- Do Evropy vypuštěn v roce 1934 v německém městě Kassel, vypuštěny dva páry
- Dnes v Německu více než **100 000 jedinců ve městech, celkem více než 1 milion** a šíří se do dalších států
- Silná populace také v Bělorusku, vysazeni v letech 1948 a 1945
- Rozšířen i v Japonsku v roce 1977

Rozšíření mývala na území ČR

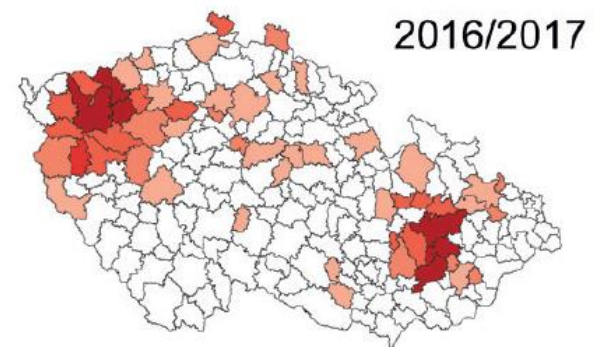
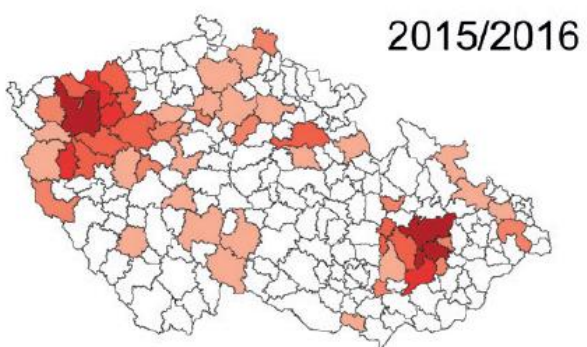
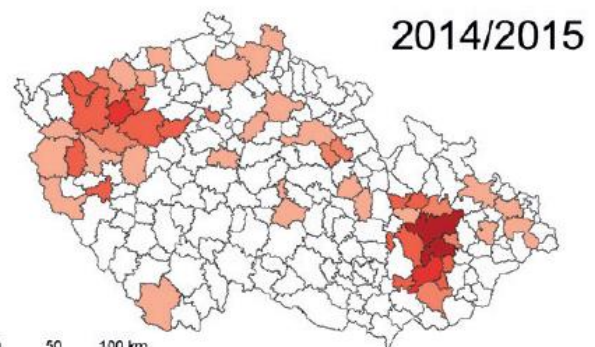
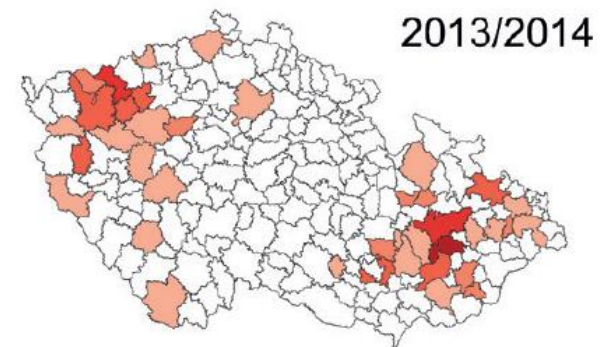
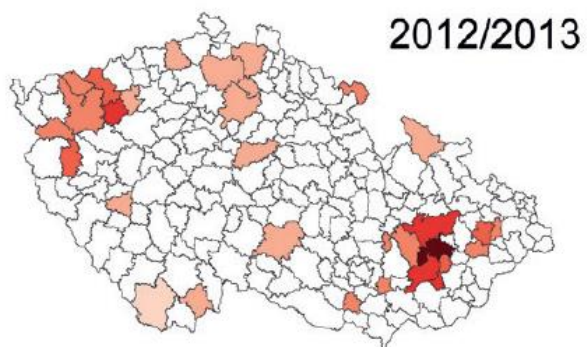
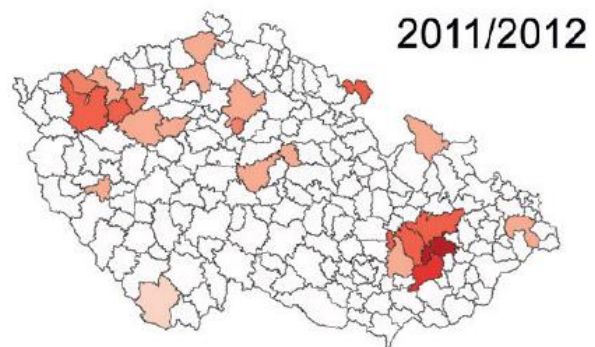
- První jedinci v ČR v roce 1952
- Od 90. let se výskyt mývala zvyšoval
- Stabilizace dvou subpopulací:
 - v oblasti povodí řeky Moravy: původ v Rakousku, centrum kolem Přerova
 - Z a SZ Čechy: původ v Německu, centrum Karlovy Vary
- První lov evidován v sezóně 2003/2004
- V sezóně 2020/2021 uloveno 1502 jedinců



úhrn ulovených kusů v letech 2011–2018

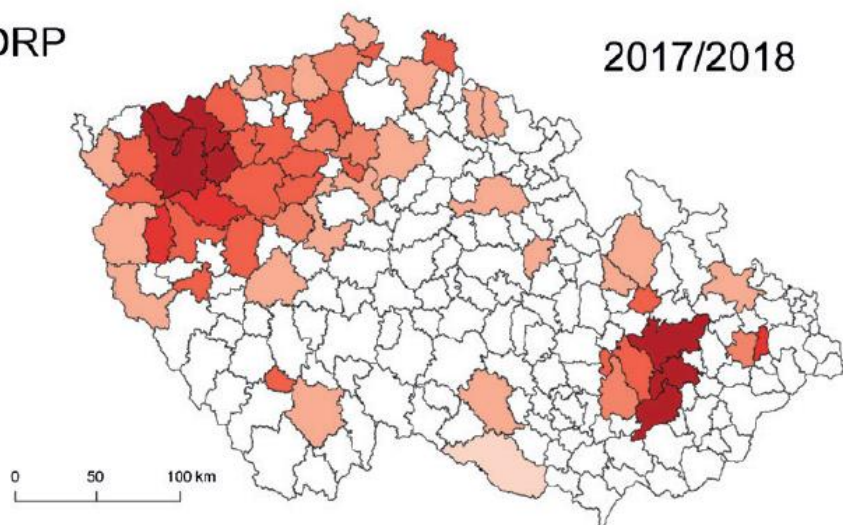
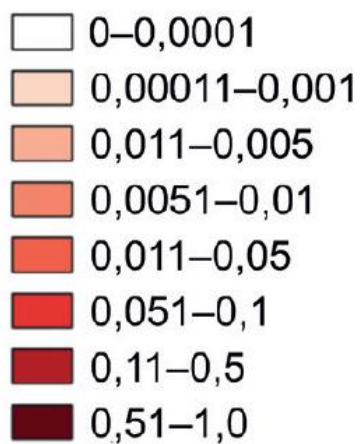


0 50 100 km



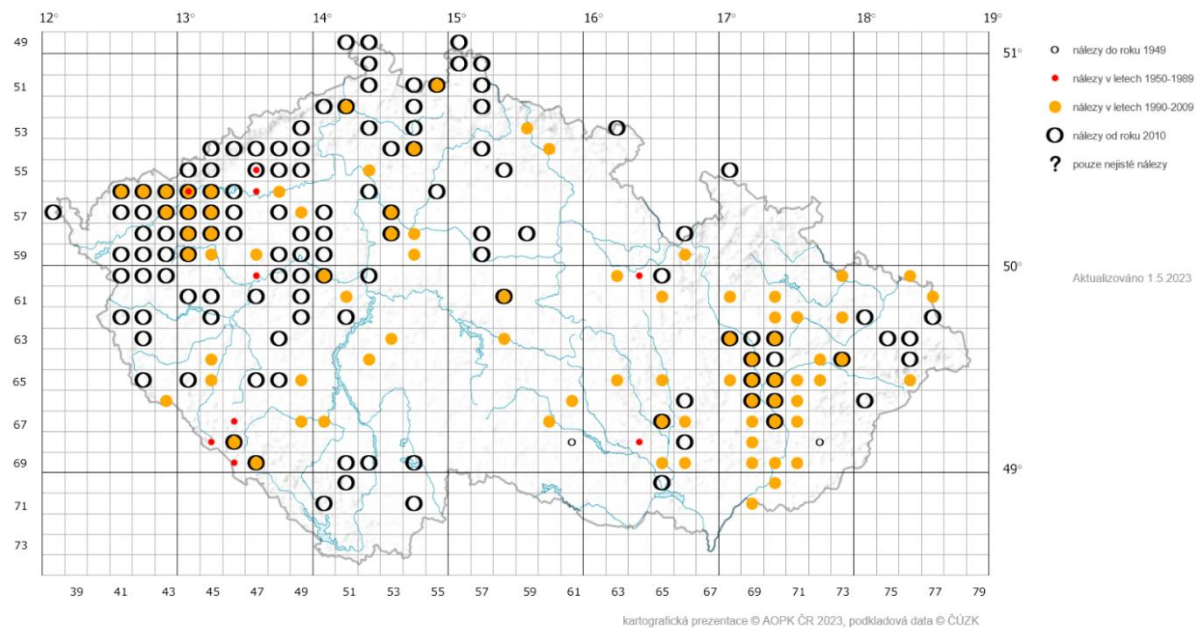
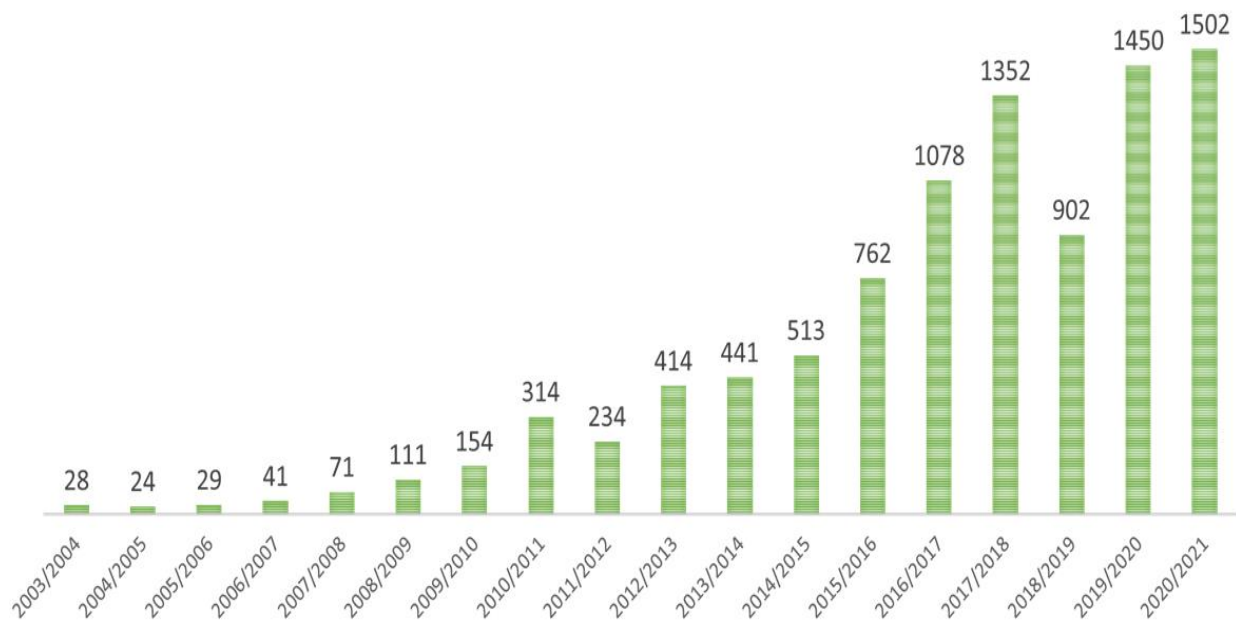
0 50 100 km

denzita hlášených úlovků v katastrech ORP



0 50 100 km

Současný výskyt mývala severního



- První záznam v roce 1952, současnost = výskyt na 12% našeho území (Anděra, 2021)
- Zkušenosti z Německa: **1995**: lov cca **3000 ks**, **2014** již kolem **100 000 ks**
- V sezóně 2019/2020 **↑ 200 000 ks ↑**

Co o mývalovi v ČR víme?

ve stručnosti = **nic**

→ možnost získání informací z dalších regionů Evropy, zejm. Německo, příp. USA

Co nás zajímá?

- preference stanovišť, domovské okrsky, reprodukce, šíření...
- analýza potravy = ekologické dopady, ohrožení biodiverzity
- **možnosti eradikace**

Chování mývala severního

- Samotářský, ale i společenský život
- Velikost domovských okrsků 40 – 340 ha (prům. 140 ha)
- Pokud je vodních ploch málo → překryvy okrsků, větší skupiny zvířat
- Šikovnost – schopnost uchopení předmětů tlapkami
- Schopnost řešit problémy a poučit se z nich, přizpůsobivost
- Prosociální chování???

Potravní preference


- Složení: 40 % bezobratlí, 33 % rostliny, 27 % obratlovci, vysoká variabilita v průběhu roku = všežravec
- Nepohrdne krmivem pro psy či kočky
- V okolí lidských obydlí se živí zbytky jídel → cukr, zdravotní problémy
- Soustředí se na snadno dostupnou potravu
- Živou kořist loví spíše příležitostně
.....přesto...

Potravní preference

...je významným predátorem mnoha druhů

- Může negativně ovlivnit populace ptáků, plazů, obojživelníků
- Ohrožené druhy: užovka stromová, želva bahenní, rak
- Snadná potrava: vejce
- Hledá hnízda na zemi i na stromech
- Hrozba např. pro tetřívka obecného
- Japonsko: roční ztráty v zemědělství ve výši čtvrt milionu dolarů + nevyčíslitelné škody na původním ekosystému.

Is the raccoon (*Procyon lotor*) out of control in Europe?

Iván Salgado¹ 

Received: 29 July 2017 / Revised: 25 February 2018 / Accepted: 5 March 2018 /
Published online: 10 March 2018
© Springer Science+Business Media B.V., part of Springer Nature 2018

Abstract The northern raccoon (*Procyon lotor*) is an invasive species in Europe and poses a serious threat to indigenous biodiversity and human health. Raccoons can also cause important economic losses. Despite the risks, no comprehensive report on the raccoon status in Europe is available. In this article, I estimate the raccoon invaded range and population trends and evaluate the impacts on native ecosystems and wildlife to (1) determine the raccoon status and discuss the invasion process on a continental scale, (2) identify the threats, and (3) propose guidelines for designing management strategies for raccoon populations. Raccoons have been introduced in Europe since the late 1920s but raccoon population growth and range expansion rates have been increasing since 1970s after a lag period. In addition, recent introductions through the pet trade have resulted in the establishment of new feral raccoon populations. Therefore, the raccoon spatial distribution is a result of multiple introductions and range expansion from the primary raccoon populations in central and eastern Europe over the last 40 years. First individuals escaped from fur farms or were released for hunting. Nowadays, the pet trade is the major introduction pathway. Raccoons have adapted to different environments, even urban and residential areas.

Nekontrolovatelné šíření mývala v Evropě?

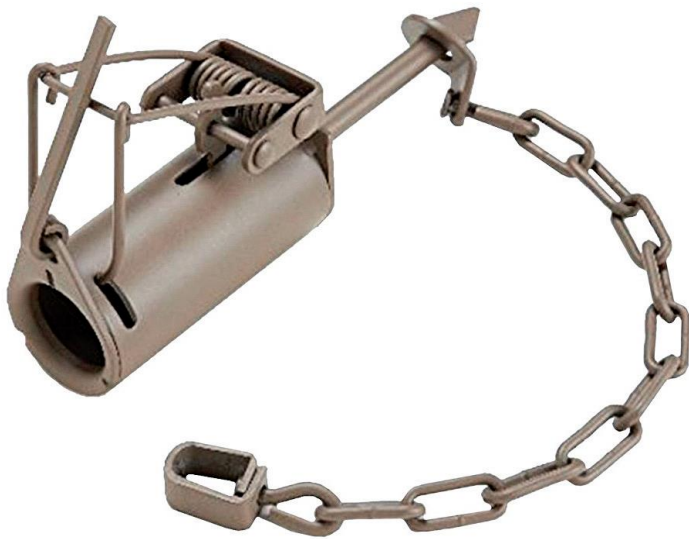
- **Kontrola populací** invazních druhů by měla být založena na **dlouhodobých managementových strategiích**, což je podmíněno **stabilním financováním**. Výstupy management musí být **měřitelné** (udržení populací invazních druhů na limitovaném území nebo udržení cílové početnosti) → tzn. management musí být **vyhodnotitelný**, ideálně po určitých etapách
- V současné době je možné konstatovat, že se šíření mývala v Evropě vymklo kontrole, šíří se na další území a jeho početnost narůstá, managementová strategie **chybí**

Lov mývala severního

- Stabilizace ekosystémů
- Zjištění rozšíření populace
- Individuální řešení eradikace: rozšíření patogenů, podpora predátorů, znemožnění reprodukce, usmrcení
- Odchyt do pastí – zima/jaro, častěji samci
- Návnada: kuřecí maso, olej ze šanty kočičí, sardinky, granule

Odchyt do pastí

- V Severní Americe je oblíbená past Duke Dog Proof
- Výhoda: selektivnost a efektivita
- Otázka lovecké etiky...





20Sec 03/25/2019 13:17:22

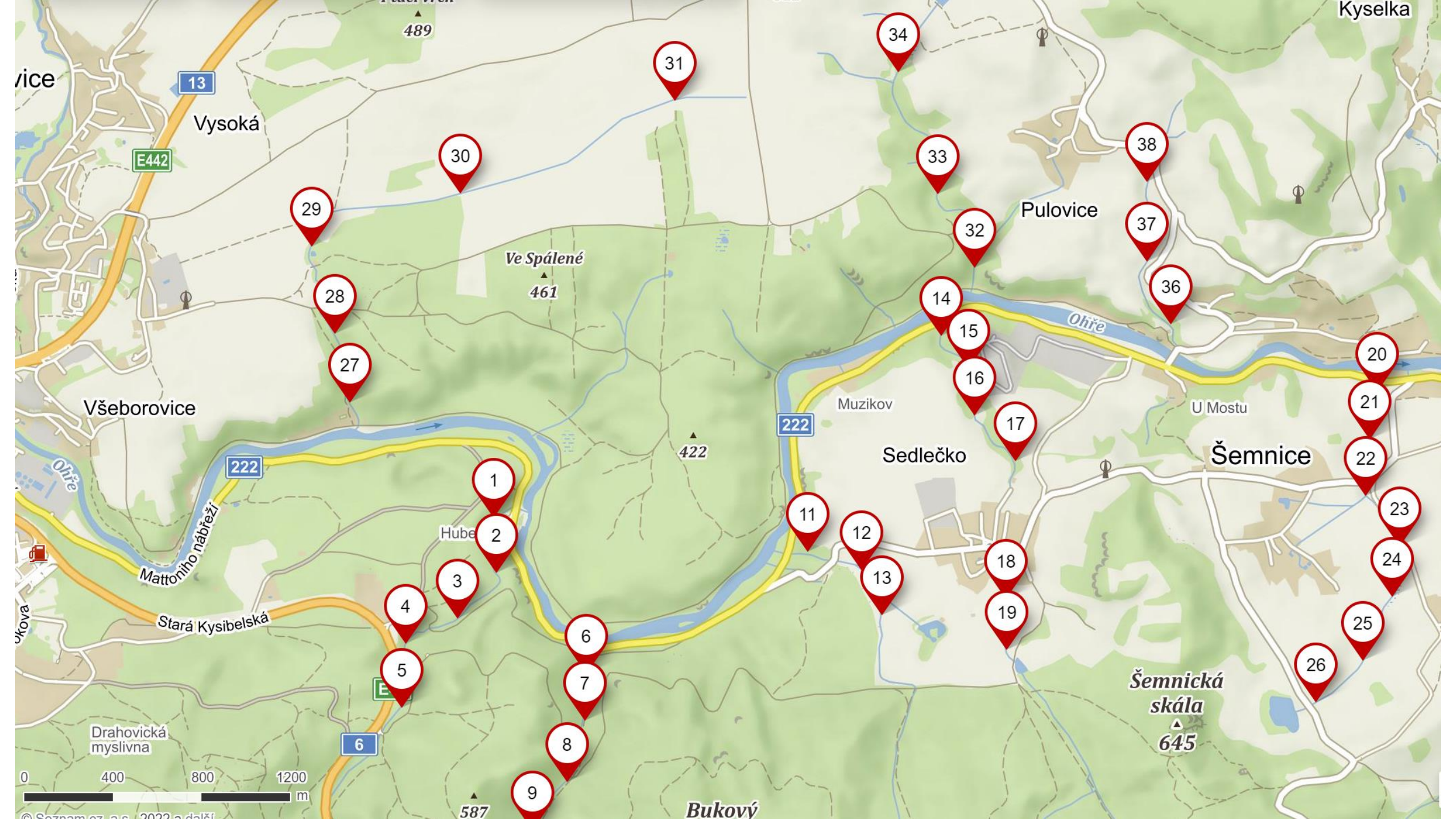






Co děláme?

- Monitoring rozšíření v okolí Ohře a v centru Doupovských hor
- Hodnocení preference stanovišť, analýza v prostředí GIS
- Vyhodnocení míst, vhodných k odchytu



Kyselka

vice

13

Vysoká

E442

29

30

31

34

33

38

37

36

Pulovice

Ve Spálené

461

14

15

Ohře

20

28

27

222

Muzikov

U Mostu

21

Všeborovice

Sedlečko

Šemnice

22

222

Mattoniho nábreží

1

2

422

11

12

23

24

Hube

4

3

13

18

25

Stará Kysibelská

6

7

19

26

Šemnická skála

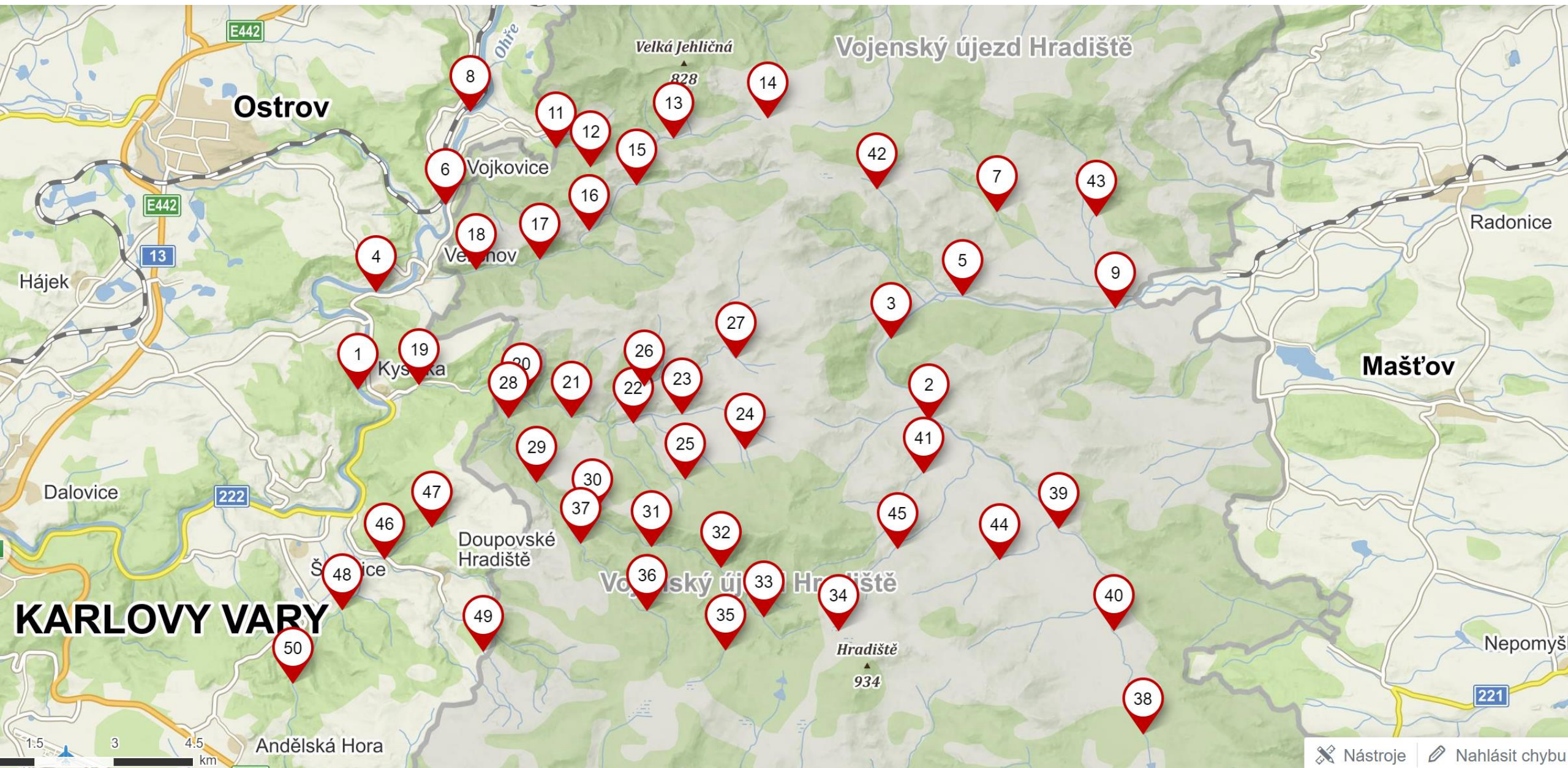
645

0 400 800 1200 m

587

Bukový

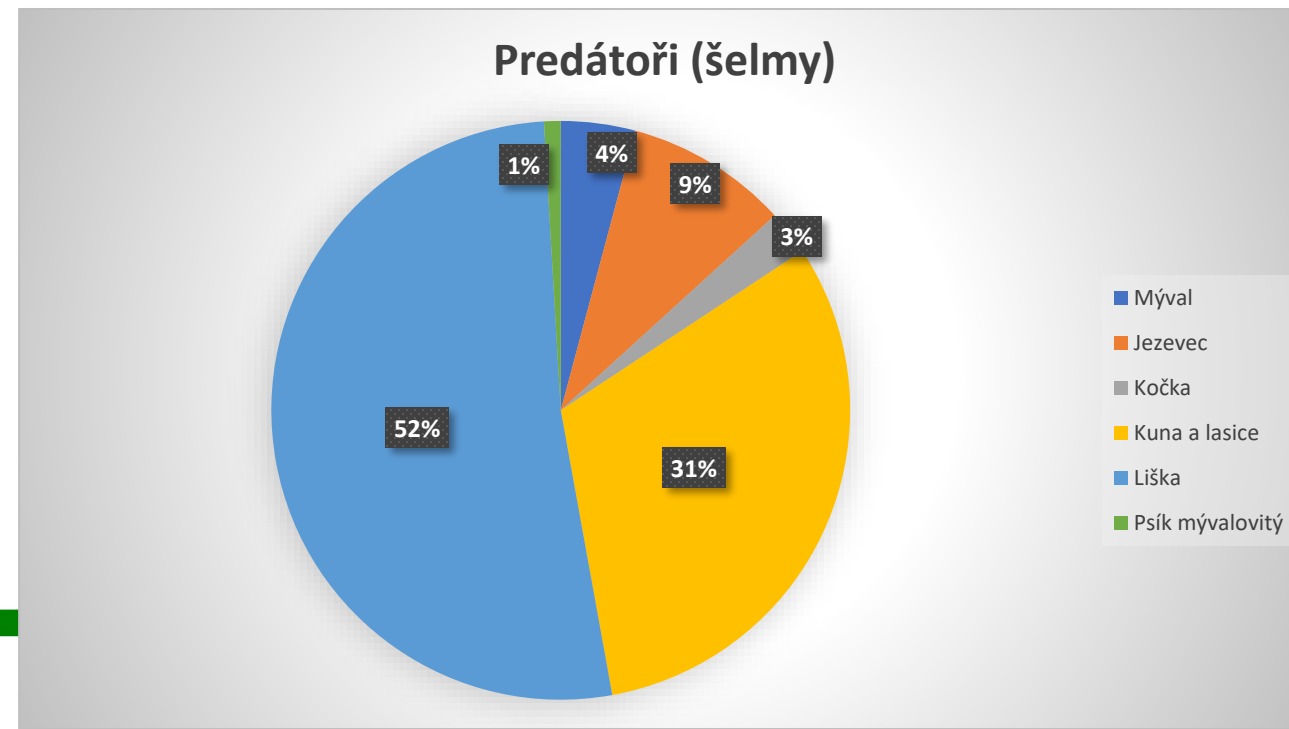
© Seznam.cz, a.s. 2022 a další



Vyhodnocení záznamů

- Celkem rozmístěno 51 fotopastí
- 1736 záznamů během 14 dnů
- 37,4 % případů predátoři (šelmy)

- **mýval 27 ×**
- **bobr 11 ×**
- **nutrie 2 ×**
- **vydra 29 ×**





U^Vision

P 01:47 26/03/22 -3°C 27°F

100%

NBF30





U-Vision

P 02:53 20/03/22 -5°C 23°F

● 100%

NBF30

Lucie Hambálková a Jan Cukor

Jako invazní druh způsobující mnohé problémy nejen ve volné přírodě, přitahuje mýval severní více a více pozornosti. Tato šelma zavlečená do Evropy a Asie ze Severní Ameriky za účelem chovu pro kožešiny se díky své přizpůsobivosti šíří do stále nových oblastí. Existuje několik metod pro její monitoring a následné odstranění z ekosystému (eradikaci), ale pro větší úspěšnost chybí hlubší znalosti o životě a chování mývala v prostředí, v němž se dosud nevyskytoval.

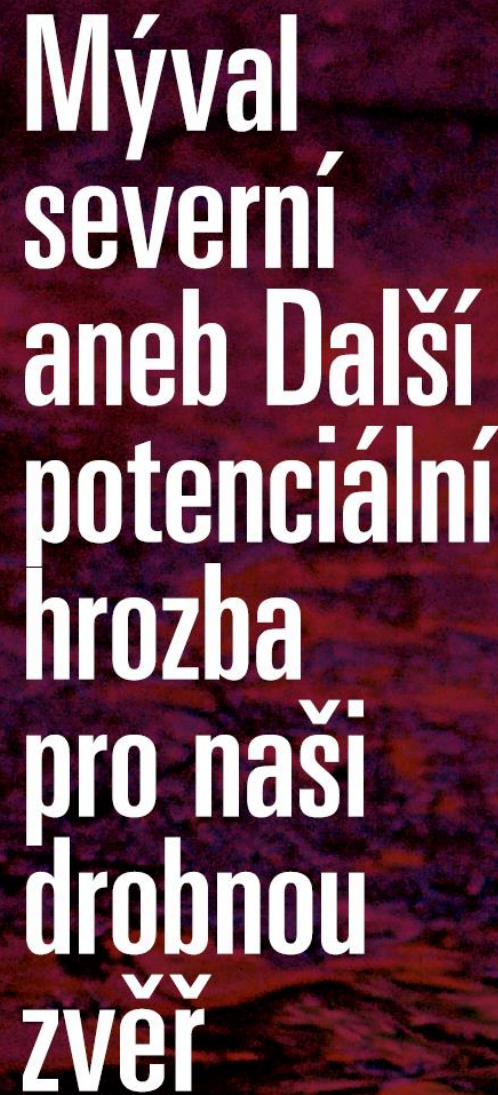
ROZŠÍŘENÍ MÝVALA V PŮVODNÍM AREÁLU VÝSKYTU

Medvídek mýval, jak se tomuto druhu šelmy někdy přezdívá, obýval ještě na konci 14. století pouze říční a lesní lokality na jihovýchodě dnešních USA. Během kolonizace došlo v několika oblastech Severní Ameriky k jeho vyhubení intenzivním lovem, mývalovi se však přesto podařilo postupně rozšířit areál svého výskytu od Kanady až po Panamu. Na základě zpráv amerických průkopníků se předpokládá, že do nových lokalit se začal šířit ve druhé polovině 19. století.

Ačkoli jsou pro život mývala stěžejní vodní zdroje a stromová vegetace, kam může vyšplhat v případě nebezpečí, začal obývat také skalnatá území, pobřežní močály, a dokonce i prerie. Přizpůsobivost této šelmy spolu s rozvíjející se urbaniza-

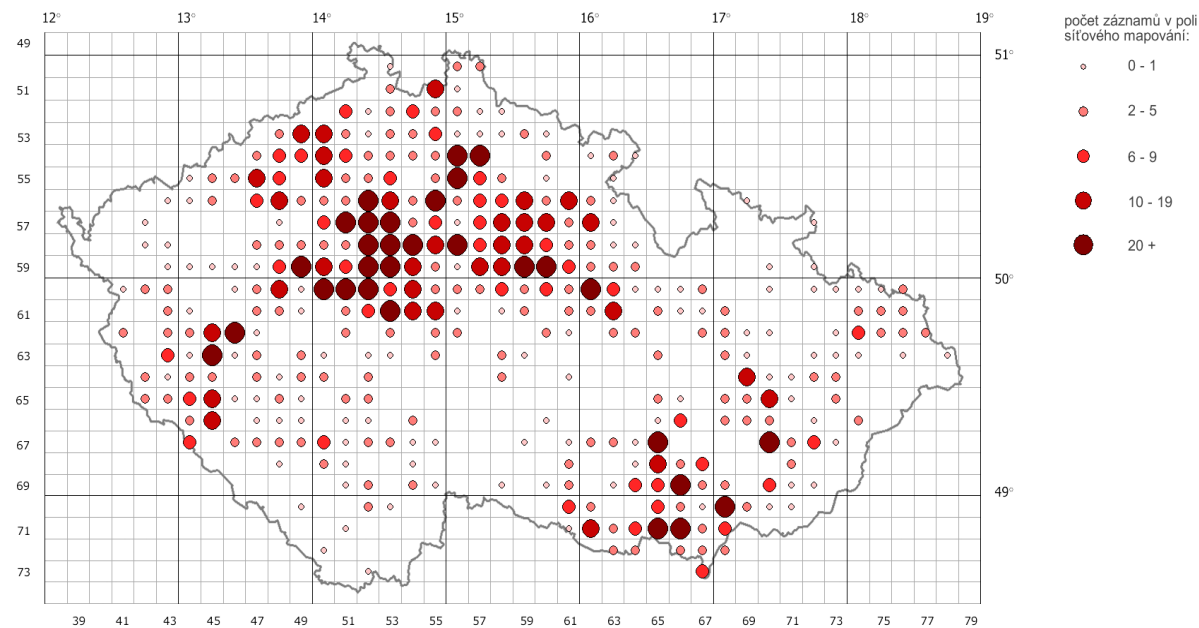
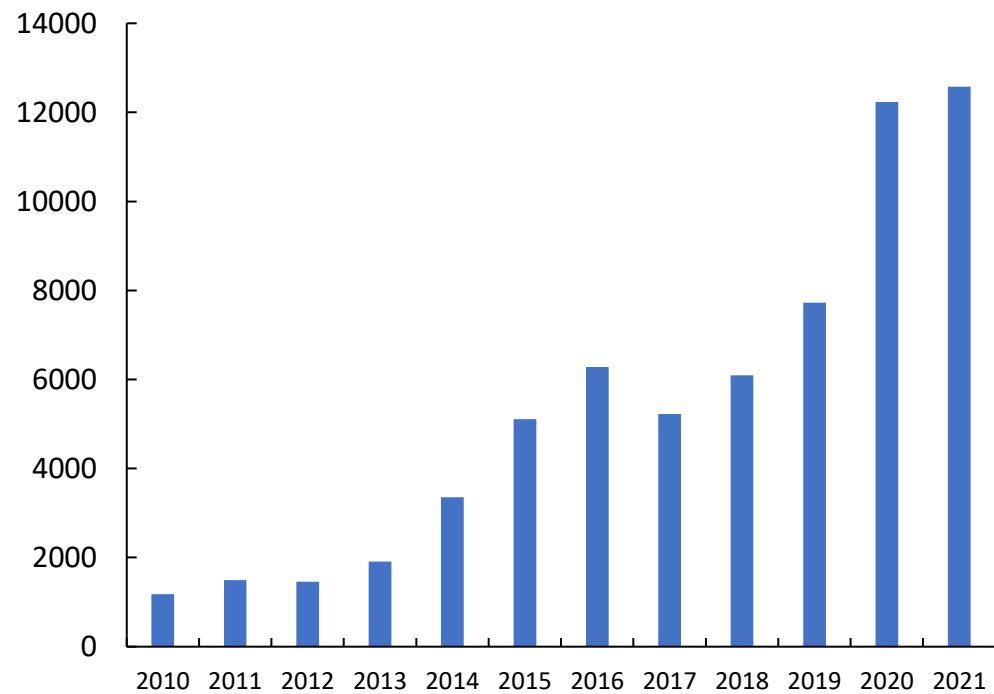
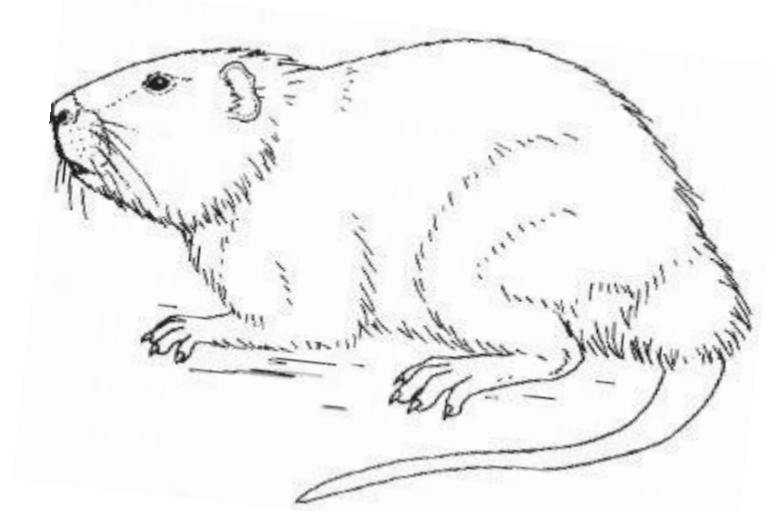
KOLONIZACE EVROPY A ROZŠÍŘENÍ DRUHU V ČESKÉ REPUBLICCE

Popávka po oděvech a dalších výrobcích z mývalí kůže v Evropě a Asii vedla k zakládání farem k chovu mývalů mimo severoamerický kontinent. Záměrné vypouštění zvířat a nezákonné introdukce do nových lokalit však následně vedlo a stále vede k rozmachu mývala severního nad únosnou míru. Největší populace v Evropě žije v Německu, odkud druh expanduje do sousedních států. Stabilní populace tak nyní obývá i Francii, Itálii či Bělorusko. Velmi populárním domácím mazlíčkem se mýval stal v Japonsku, kde – opět díky útěkům jedinců do volnosti a následnému namnožení – působí ročně ztráty v zemědělství ve výši čtvrt milionu dolarů a nevyčíslitelné škody na původním ekosystému.



Mýval
severní
aneb Další
potenciální
hrozba
pro naši
drobnou
zvěř

Výzkum invazní nutrie říční



Hlavní problémy

- mění druhové složení rostlin
- snižuje zelenou biomasu
- poškozují břehy vodních toků a hráze
- poškozují dřeviny
- riziko zavlečení chorob
- škody na polních plodinách
- nelibost veřejnosti při jejich regulaci





Cíle projektu

Dílčí cíle projektu:

- i) Popsání rizik a dopadů, souvisejících s šířením druhů vyžadujících regulaci (rešerše)
- ii) Zhodnocení možností efektivní eradikace **modelových druhů** včetně zhodnocení efektivity a časové náročnosti + monitoring opětovné rekolonizace
- iii) Zpracování sociologických průzkumů, cílených na ochotu usmrcovat živočichy, informace k možnostem zástřelného + názory veřejnosti

Řešitelský tým

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i.

- **Jan Cukor**
- **Martin Šálek**
- **David Surý**
- **Ondřej Mikulka**
- **Vlastimil Skoták + technici a „lovec“**

Česká zemědělská univerzita v Praze

- **Miloš Ježek**
- **Monika Faltusová + technici a „lovec“**

Metodické postupy – rešeršní část

- Rešerše bude zaměřena do kontextu střeoevropské oblasti (původní záměr)
- Zhodnocení biologie, ekologie, preference stanovišť, prostorového chování, potravy, definice konfliktních situací
- Údaje z databází Web of Science, Scopus, Google Scholar
- Oslovení zahraničních institucí, získání informací o nakládání s těmito druhy
- Formulace doporučení nakládání s těmito druhy

Metodické postupy – zhodnocení možností eradikace

- Monitoring výchozího stavu v zájmových lokalitách
- Modelové druhy mýval a nutrie (nejzásadnější negativní dopad)
- Pro každý druh 3 hodnocené lokality, tzn. 6 zájmových území o výměře $\pm 5\ 000$ ha; 2 až 3 honitby
- Monitoring pomocí fotopastí (min. 20 v lokalitě) + další metody monitoringu \rightarrow termovize, pobyt. znaky
- První rok monitoring, následně **implementace zástřelného** a poté opětovný monitoring stejnou metodikou

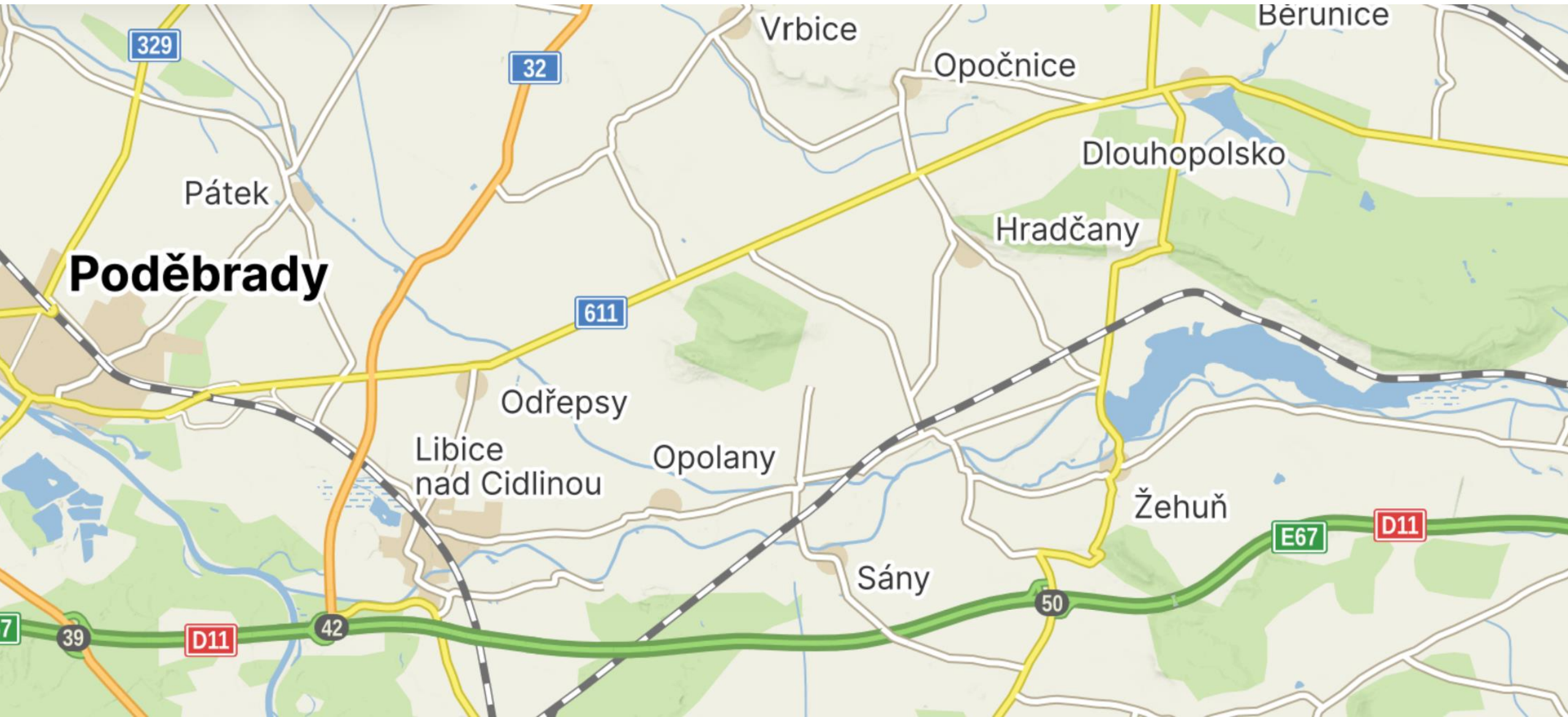
Metodické postupy – zhodnocení možností eradikace

- Hodnocení časové náročnosti metod lovu (odchyt/palná zbraň)
- Vyhodnocení efektivity finanční motivace
- Vyhodnocení finančních nákladů

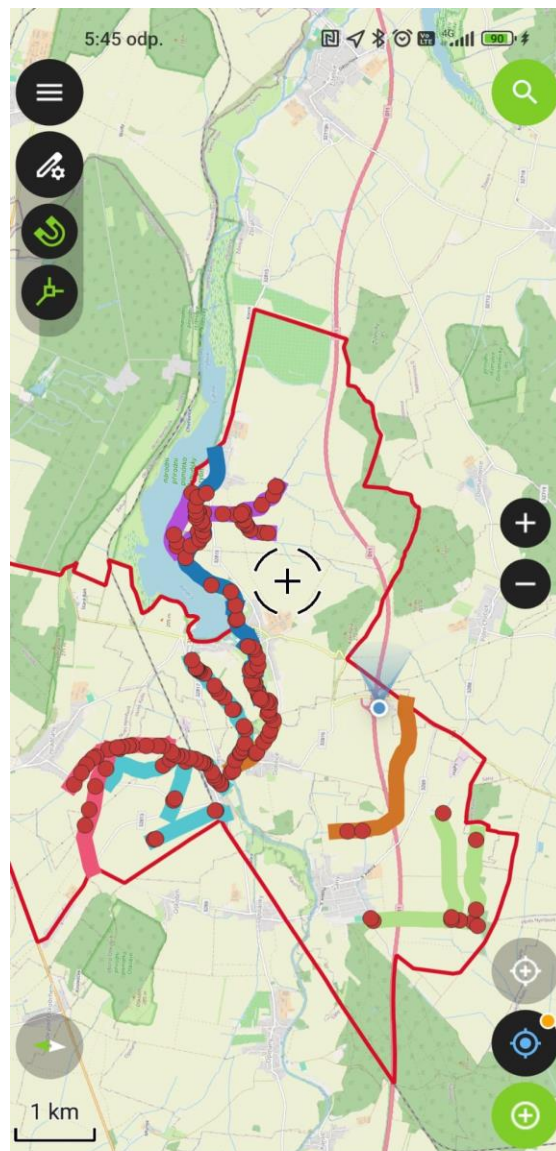
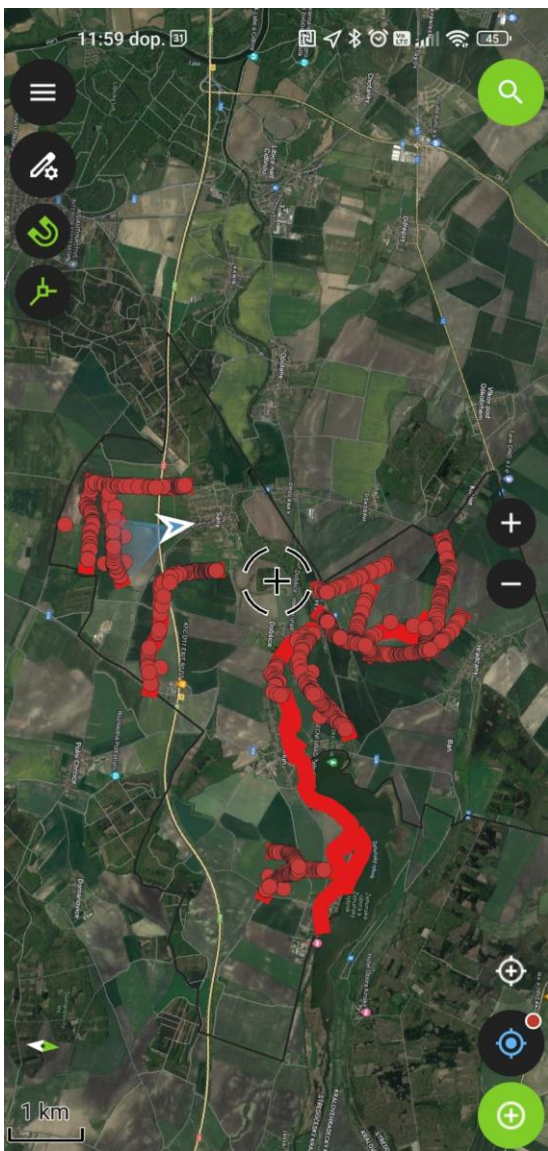
Metodické postupy – sociologické průzkumy

- Zvolení metody hodnocení pro zjišťování mínění o regulaci invaz. druhů (dotazník, strukturovaný rozhovor atp.)
- Zjišťování motivace k regulaci
- Hodnocení vlivu výše zástřelného
- Pohled široké veřejnosti

Reálné ověření metodik - nutriční



Reálné ověření metodik - nutrie



● REC 0:00



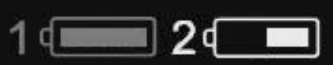
5.0x



A

2.5x

19:50



● REC 0:00



5.0x



A

2.5x

22:23



● REC 0:00



5.0x



A

2.5x

22:19



● REC 0:00



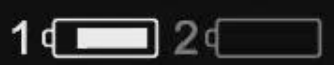
5.0x



A

2.5x

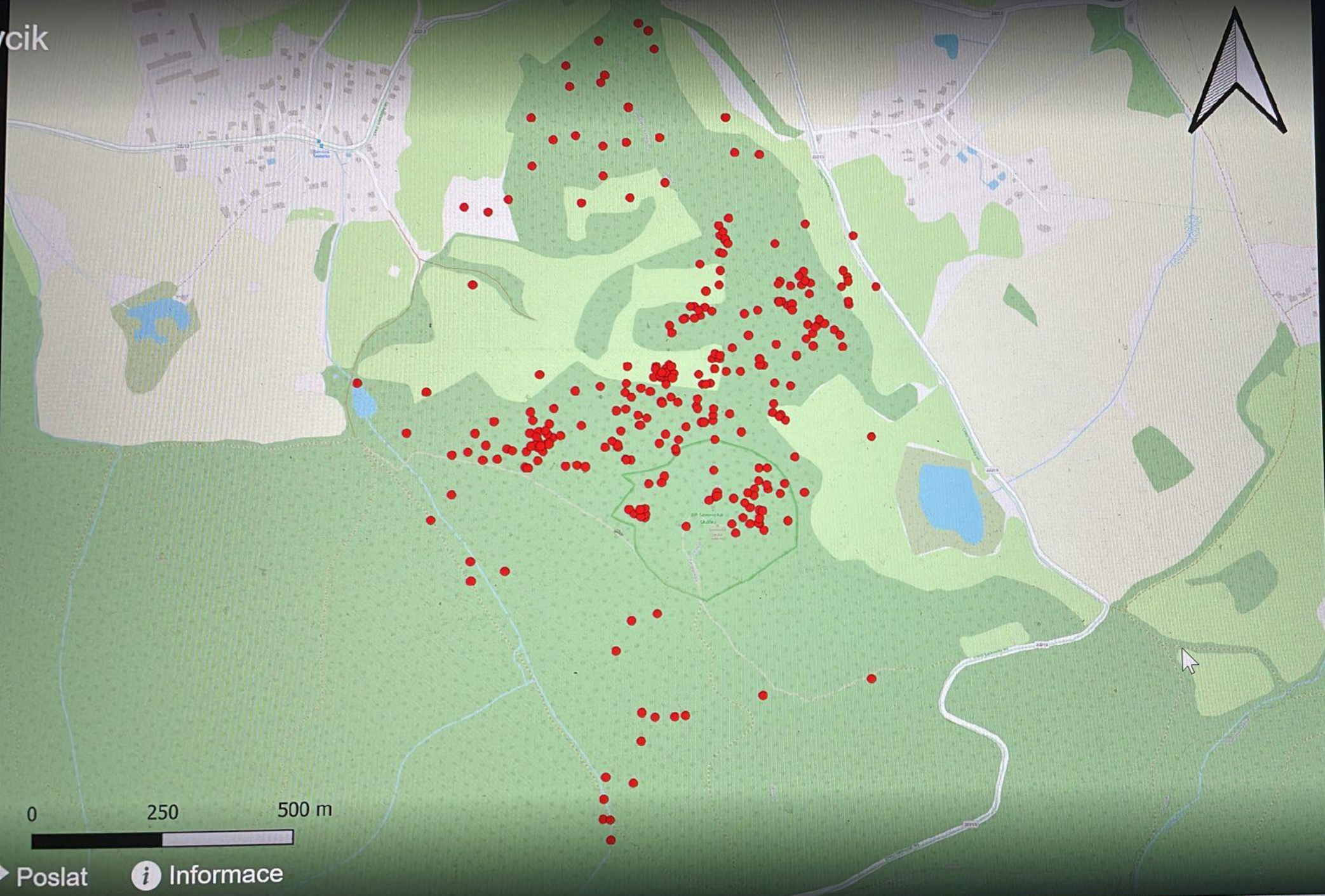
22:10







rcik



0 250 500 m

Poslat Informace



22:45

Poradenská činnost VÚLHM

Aktivita podporovaná Ministerstvem zemědělství

Poradenství v oborech:

- Škod působených zvěří a řešení dalších konfliktních situací
- Sčítání zvěře a plánování lovu
- Zvyšování úživnosti honiteb
- Soudně-znalecká činnost
- Transfer recentních poznatků do praxe (publikace, semináře...)

Výzkumná činnost VÚLHM

Realizace výzkumných činností, poradenská v těchto oborech

Současné výzkumné aktivity:

- Ekologie a populační dynamika zajíce polního
- Dopady škod zvěří na produkci lesních porostů
- Výzkum invazních druhů živočichů
- Řešení evidence a sčítání zvěře
- Africký mor prasat a redukce populací prasete divokého



Děkuji za pozornost