



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Invazní druhy a invaze

Tento studijní materiál vznikl v rámci projektu OP VK Inovace výuky geografických studijních oborů (CZ.1.07/2.2.00/15.0222)
Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Druh

- Druh – koncept biologického druhu
 - » Skupina jedinců, která je **reprodukčně izolovaná** od ostatních takových skupin
 - evoluční koncept druhu
 - koncept morfologického druhu
 - fylogenetický koncept druhu
- Nepůvodní druh – druh který se v dané oblasti nevyskytoval během posledních 10 tisíc let
- Nemusí být invazní

Nepůvodní druh

- Introdukovaný, zavlečený
- Náhodný výskyt
- Trvalý výskyt
- Invaze – zvyšování abundance a plošné rozšíření
- Post-invazní výskyt (stabilizován, plošně rozšířen, začleněn do ekosystému)

Způsoby zavlečení

- **zavlečení s osadníky** (úmyslné vysazení jako budoucí potrava nebo lovná zvěř, případně jako vzpomínka na domov)
- **nechtěný únik z chovů, zplanění zemědělských plodin**
- **náhodný, nechtěný transport**
 - synantropní druhy (krysa, paraziti)
 - semena plevelů společně s plodinami
 - import živočichů v půdě sazenic, balastní vodě, komáři v letadlech
- **úmyslný dovoz parazitů či predátorů pro boj s invazními druhy**
- **disperze novým koridorem**

hrdlička zahradní





Vyhláška

Krajská komise pro boj proti americkému brouku v Karl. Varech
vyhláší dne

19. července 1952

celokrajskou generální hledačku na největšího škůdce našeho
hospodářství

amerického brouka

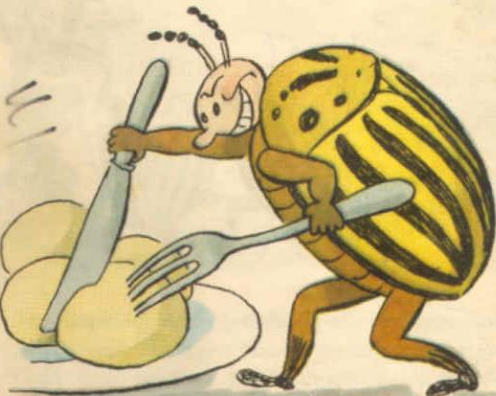
Jest vlasteneckou povinností každého občana zúčastnit se této
celokrajské hledačky, aby americký brouk - posel amerického imper-
ialismu byl v našem kraji zničen a zabráněno mu jeho další šíření
do východních krajů a k našim východním spojencům.

Sraz všech hledačů jest v 15 hodin před MNV a v městech
na určených seřadistiích.

Krajský zmocněnec pro potírání amerického brouka:
Beneš Josef, v. r.

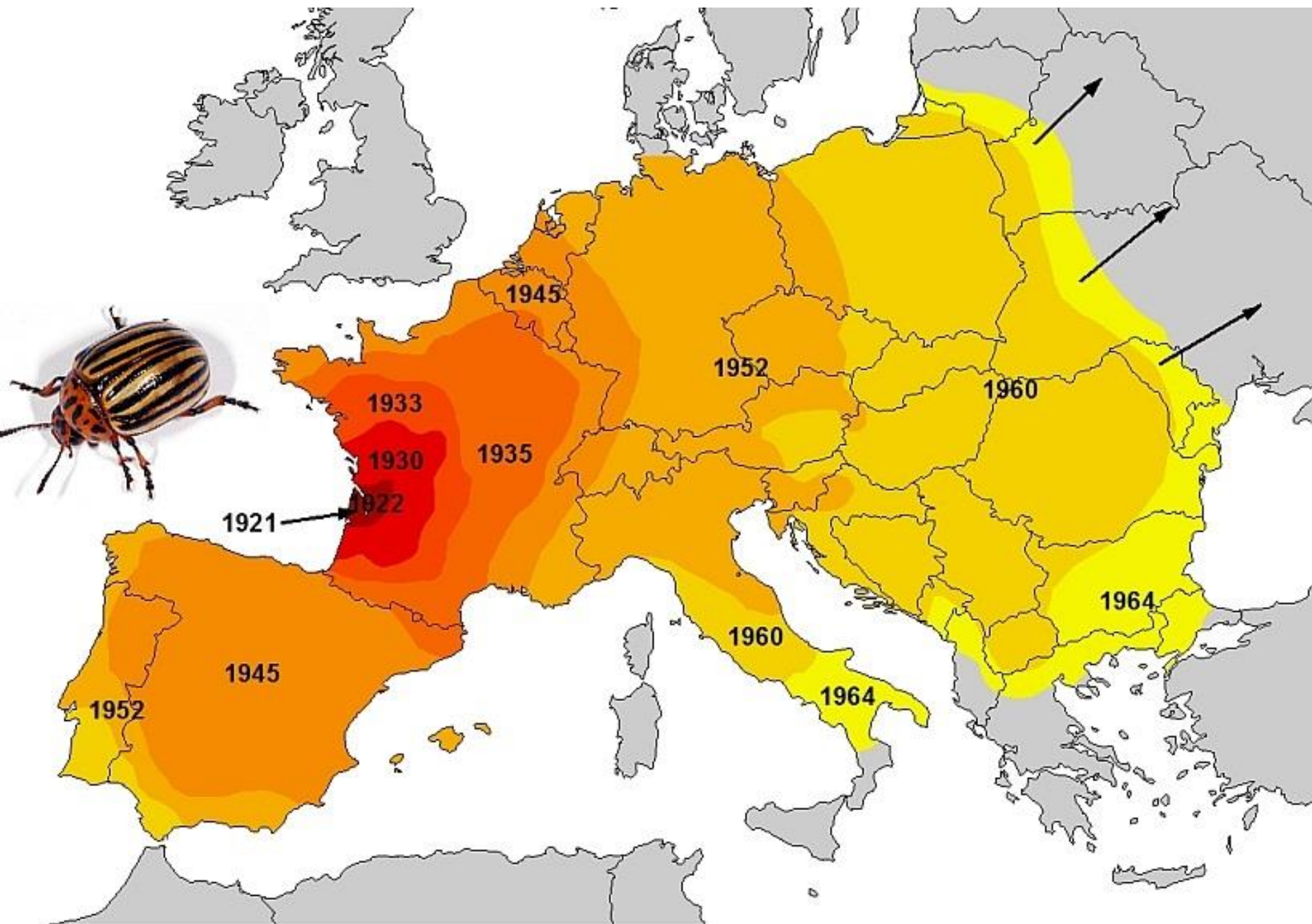
Společnost Národního, s. p., v. r. v. r.

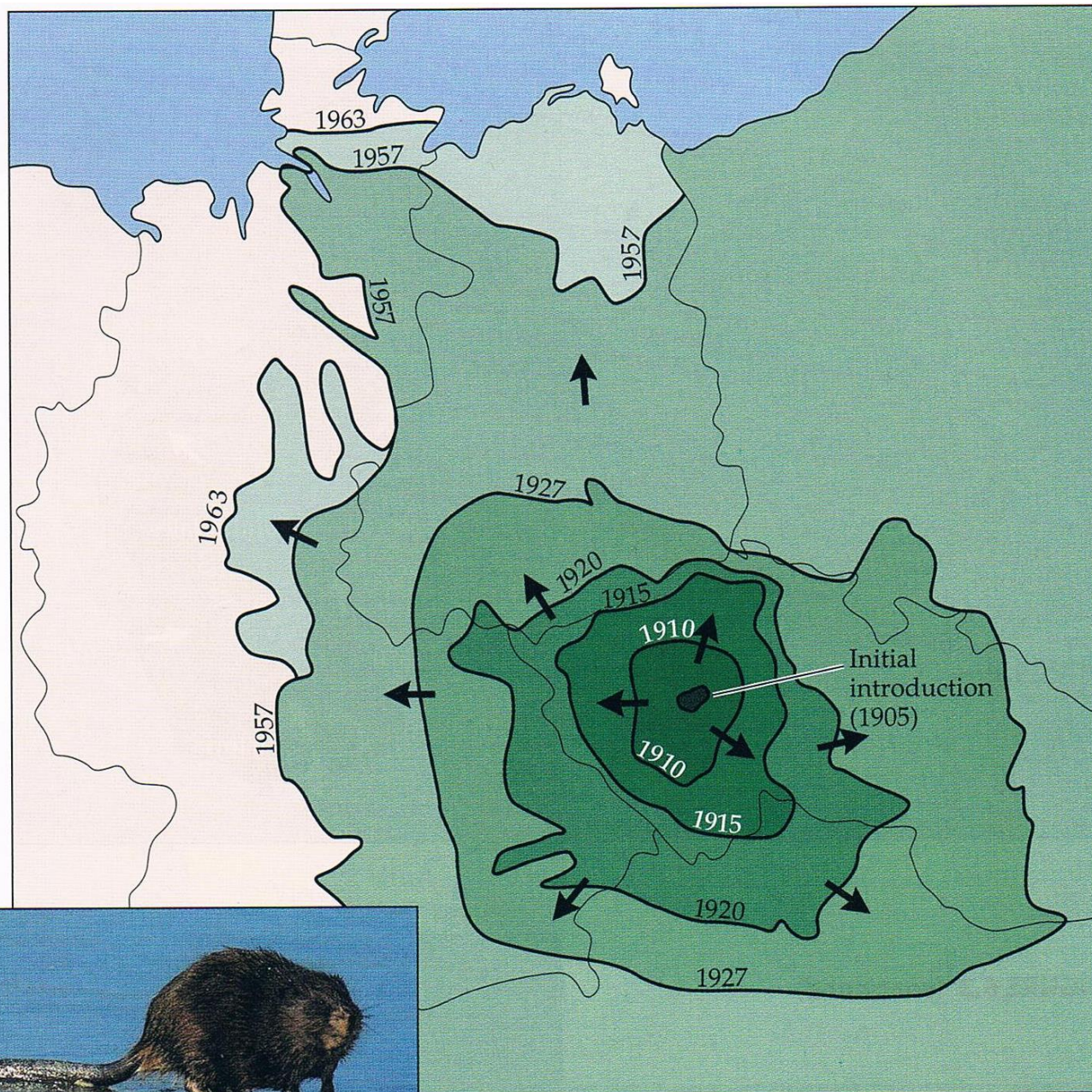
ONDŘEJ ŠEKORA
**O ZLÉM BROUKU
BRAMBOROUKU**
O MANDELINCE AMERICKÉ,
KTERÁ CHCE LOUPIT Z NAŠICH TALÍŘŮ



STÁTNÍ NAKLADATELSTVÍ DĚTSKÉ KNIHY V PRAZE







2,



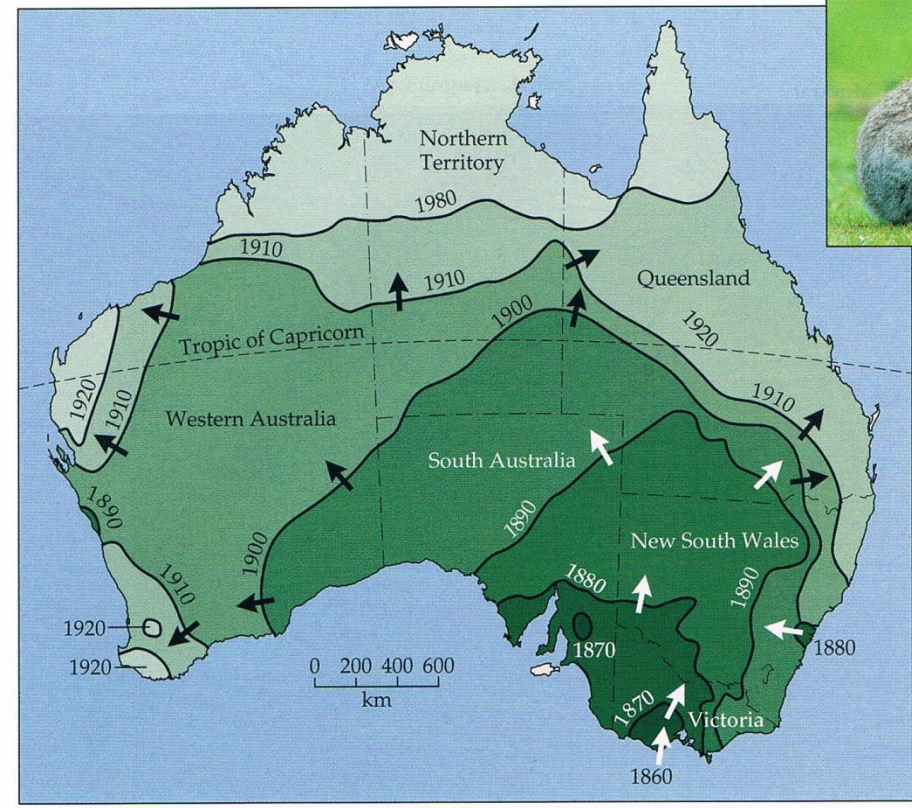
Nepůvodní vs. invazní

- jen některé nepůvodní druhy se stanou invazními
- predikce obtížná až nemožná (původní areál)
- r strategie, dobré disperzní schopnosti a malá míra specializace
- narušené biotopy => invazní druhy lépe adaptovány na nové podmínky
- nejcitlivější jsou ostrovní ekosystémy
 - existence nenaplněných nik
 - adaptace ostrovní fauny na absenci predátorů (nelétavost, ztráta plachosti, bezbrannost proti okusu)
 - absence predátorů invazního druhu (králík v Austrálii)

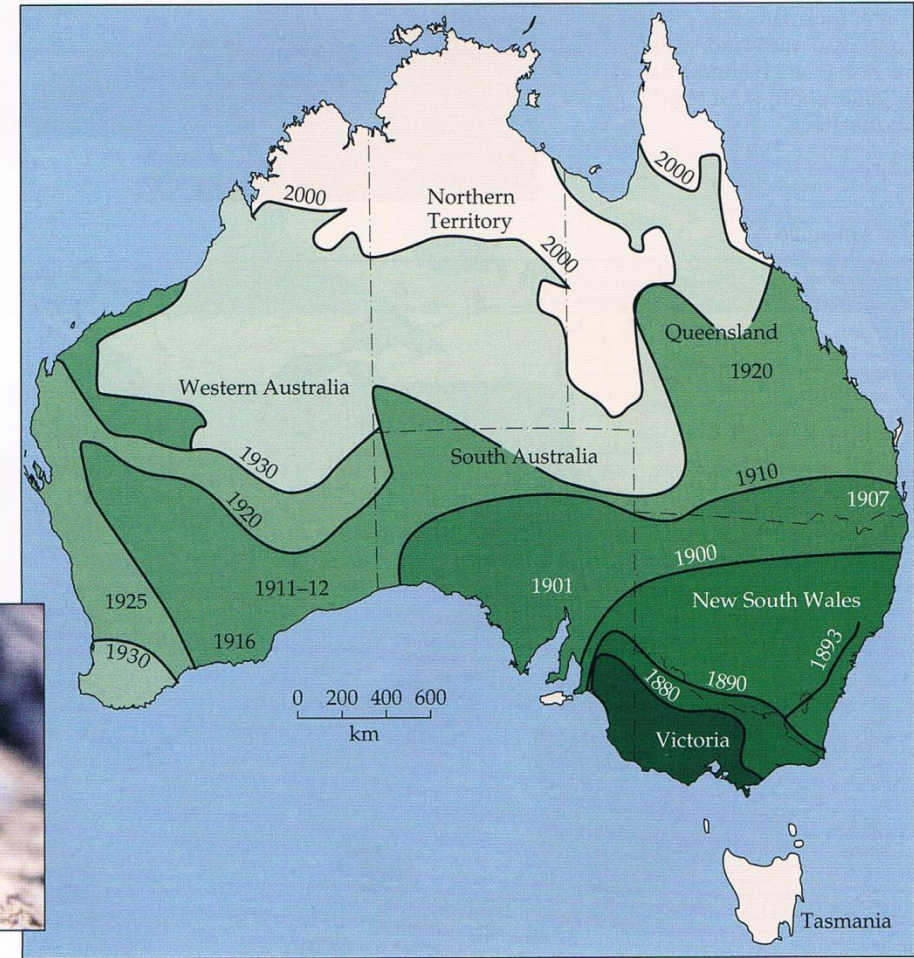
Invazní druh

- nepůvodní druh, který se rychle šíří (velikost areálu i populační hustota)
- na novém území bez parazitů a predátorů
- vliv na populace původních druhů
- naruší ustálené vztahy (koevoluce s predátory, parazity, komensály, mutualisty, přeměna biotopu...)
 - neloven místními predátory
 - predátor místních (původních) druhů
 - jeho populační dynamika není udržována v rovnováze parazity
 - přenašeč parazitů původních druhů nebo jejich nákaza novými chorobami
 - vliv na důležitou složku ekosystému (stínění, pH půdy, produkce toxických látek)

(E) Rabbit



(F) Red fox



Množství invazních druhů

- Flóra

- Severní Amerika 2000-3000 nepůvodních druhů, 10-25% flóry
- Střední Evropa, 100 druhů invazních dřevin
- celá Evropa 1500 nepůvodních rostlinných druhů
- Nový Zéland 1500 nepůvodních druhů rostlin, 50% flóry
- Kalifornie 1025 nepůvodních druhů rostlin
- Havajské ostrovy 2000 původních, 800 nepůvodních
- Bermudy 165 pův., 303 nepův. (65%),
- Turecko, Tanzánie, Rwanda, Středomoří (pod 2%)

- Fauna

- Kalifornie 35% druhů sladkovodních ryb nepůvodních
- Havajské ostrovy nepůvodních 40% ptáků, 94% savců a 100% plazů

Nejčastěji introdukované druhy

- samozřejmě nenáhodný výběr (šelmy 19% a sudokopytníci 31% introdukovaných, ale jinak jen 7%)
- králík, kočka, krysy (*R. rattus*, *R. exulans*) a potkani (*R. norvegicus*), myš domácí, domácí zvířata (prasata, dobytek, ovce, psi)
- ptáci: 771 introdukcí 212 druhů 46 čeledí; nejvíce vrubozobí, hrabaví, měkkozobí, papoušci
- časté také introdukce sladkovodních ryb (rybářství, boj proti komárům) – probal nilský, *Oreochromis*

Odkud kam

- nejvíce introdukcí na plochu: Austrálie,
početně: Palearktos
- hlavně ovšem oceánské ostrovy (60%
introdukcí ptáků a savců)
- vliv kolonizace ostrovů a kontinentů

Introdukce konkurentů původní fauny

- veverka obecná vs. veverka popelavá v Británii
- kompetice a zavlečení infekce, v. obecná přežívá jen v izolovaných populacích
- šíření v. popelavé také v Itálii a Rakousku



Narušení potravních vztahů

- **slávička mnohotvárná *Dreissenia polymorpha***
- původní v Kaspickém moři, planktonní larvy
- nejprve invaze v Evropě (lodní doprava)
- koncem 80. let s balastní vodou do Erijského jezera
- za 10 let celý systém Great Lakes a řeka Mississippi
- nyní až 400 tis. jed./m²
- dokonalý filtrátor, změny v celém ekosystému, snížení produkce ryb
- hrozí extinkce 140 druhů měkkýšů



NOT WANTED



Zebra Mussel Outlaws

Threats to the West – Why Be Concerned?

Zebra mussels cause devastating impacts on municipal water systems, recreation and fisheries. Photo by: Steve Smith/USFWS. Photo by: USFWS. Photo by: USFWS.



Invazní rostliny

- bolševník velkolepý
- netýkavka žláznatá
- křídlatka japonská/sachalinská
- třapatka dřípatá



Zdroje

- BEGON, M., HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. (1997): Ekologie: jedinci, populace a společenstva. 1. vyd. Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc. 949 s. ISBN 8070676957
- LOMOLINO, M. V., RIDDLE, B. R., WHITTAKER, R. J. & BROWN, J. H. (2010) Biogeography, Fourth Edition. Sinauer Associates, Inc. ISBN 9780878934942
- ALYOKHIN, A., BAKER, M., MOTA-SANCHEZ, D., DVELY, G. & GRAFIUS, E. (2008): Colorado Potato Beetle Resistance to Insecticides. American Journal of Potato Research 6:395–413
- GRAPPUTO, A., BOMAN, S., LINDSTRÖM, L., LYYTINEN, A. & MAPPES, J. (2005): The voyage of an invasive species across continents: genetic diversity of North American and European Colorado potato beetle populations. Molecular Ecology 14: 4207–4219
- STODART, E. & PARER, I. (1988): Colonization of Australia by the rabbit, *Oryctolagus cuniculus*. Project Report no. 6, CSIRO Division of Wildlife and Ecology.
- <http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=51120#>
- http://www.eppo.org/QUARANTINE/insects/Leptinotarsa_decemlineata/LPTNDE_ds.pdf