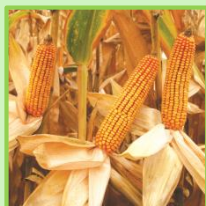


# ÚKZÚZ



Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský



## REGULOVANÉ ŠKODLIVÉ ORGANIZMY vázané na DOM

Vladislav Rašovský  
[vladislav.rasovsky@ukzuz.cz](mailto:vladislav.rasovsky@ukzuz.cz)

Brno, 24.2.2016

# Anoplophora glabripennis

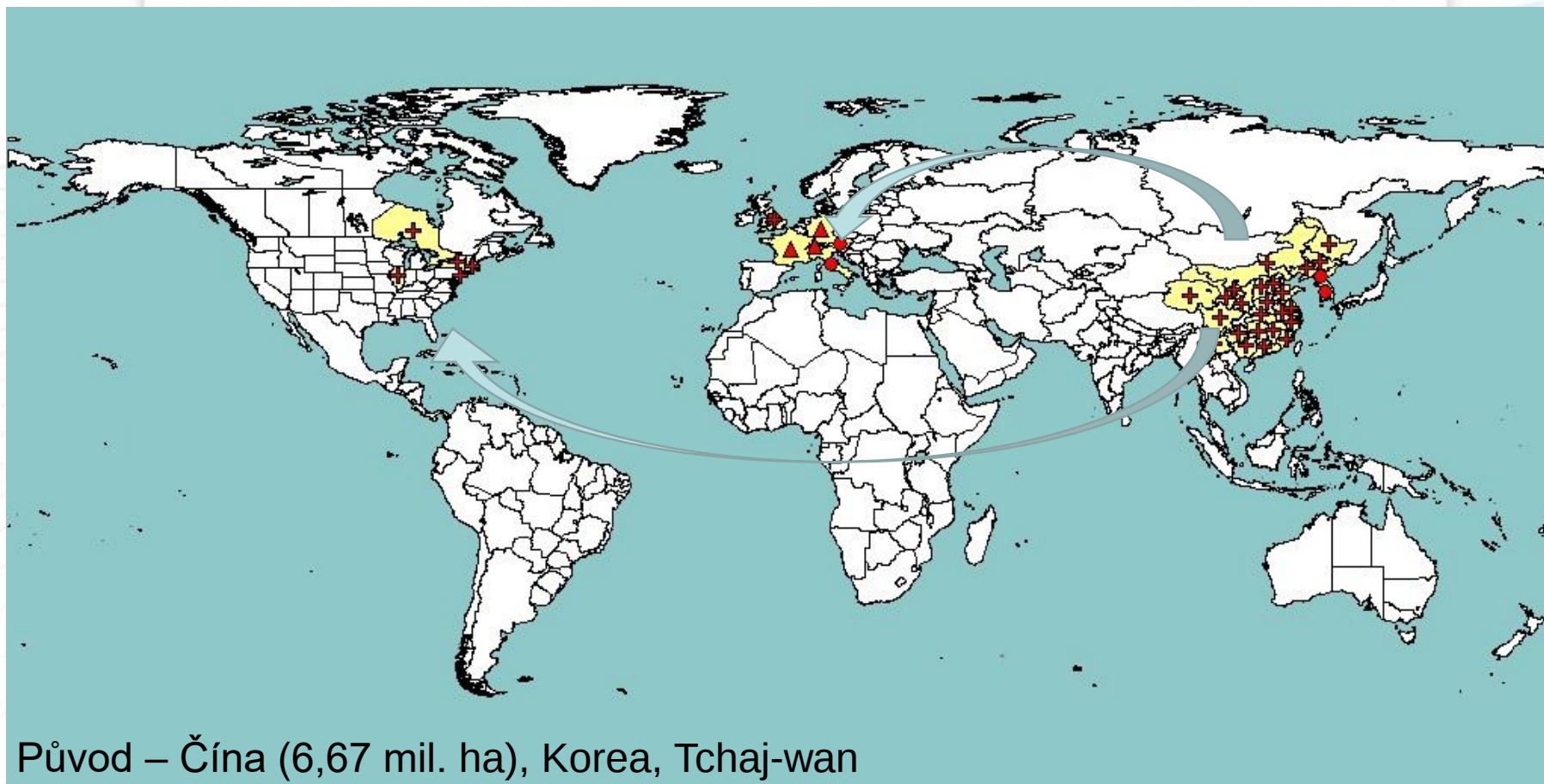


- kozlíček – Coleoptera, Cerambycidae
- Asia long-horn beetle
- 36 druhů (Asie)

## Hostitelé:

- topol, javor, vrby a ostatní (široce polyfágní 68 druhů dřevin z 19 čeledí)
- Citrus sp., Acer sp., **Populus sp.**, Salix sp.
- nebyl zjištěn na Coniferales, Fagus, Quercus
- zavlékán prostřednictvím DOM – sklady, místa dovozu





Původ – Čína (6,67 mil. ha), Korea, Tchaj-wan

Zavlečen – Japonsko, USA – New York (1996), Chicago (1998, 1993)

EU – AT 2001, 2012, 2013; FR (3 lokality), DE (8 lokalit), IT (3 lokality), NL (1/2012), UK (2012), FI (2015)

- obchod východní Asie!

## Biologie:

- 1 generace - vývoj 2 roky, popř. i déle (1 rok v tropických a subt. oblastech), dospělci 5-8, přezimuje larva, délka života 4-8 týdnů, přelet 30-225 m
- chodby až 3 cm Ø, výletové otvory 1-1,5 cm





# Anoplophora glabripennis



**Opatření:**

MRO - likvidace  
nebo ošetření

**Šíření:**

- rostliny
- dřevo
- DOM

**Význam:**

- citrusy
- plantáže dřevin –  
CN
- městská zeleň

***Anoplophora chinensis*: eradikace**



## **Anoplophora chinensis: záchyty v Nizozemí**





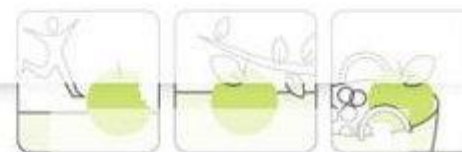
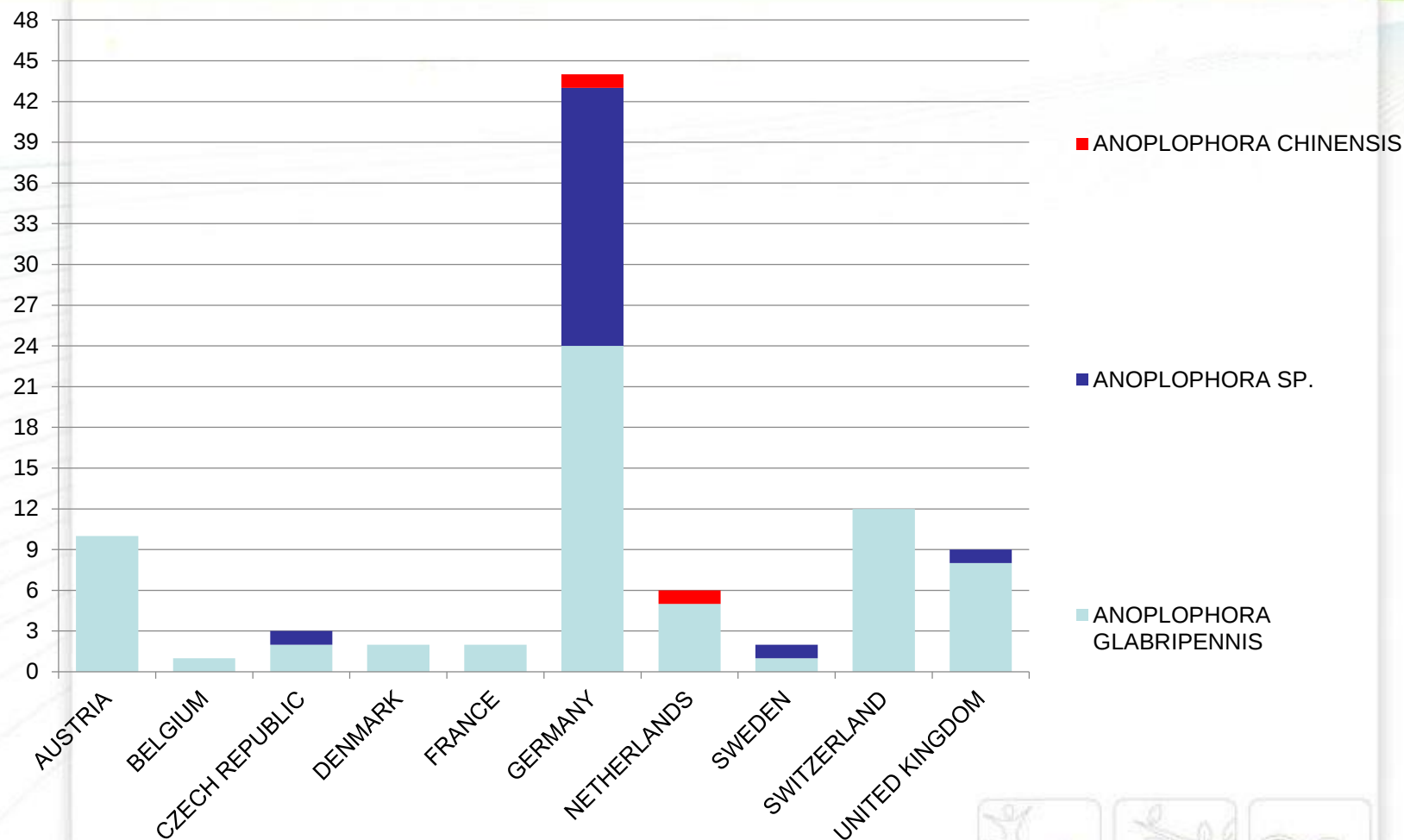
## ***Anoplophora chinensis*: eradikace**



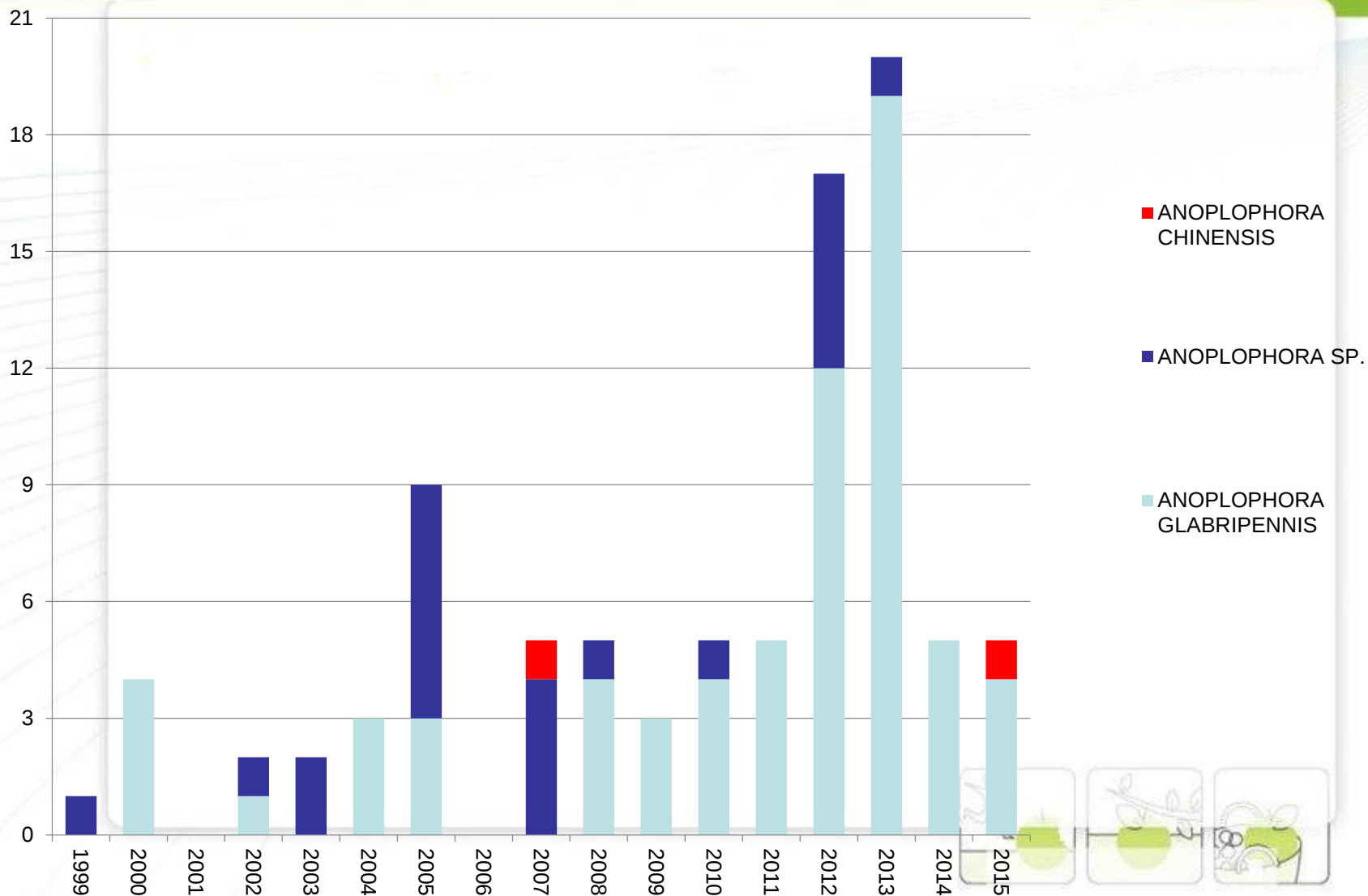
# Cossidae



# *Anoplophora glabripennis*



# *Anoplophora glabripennis*



# Bursaphelenchus xylophilus



1934 – USA popsáno, 1972 Japonsko

## Škodlivost:

Japonsko

- do r. 1940 cca 1 mil. m<sup>3</sup> ročně
- 1970 2 mil. m<sup>3</sup> ročně, letní teploty 20 °C

Hostitelé: *Pinus sp.*

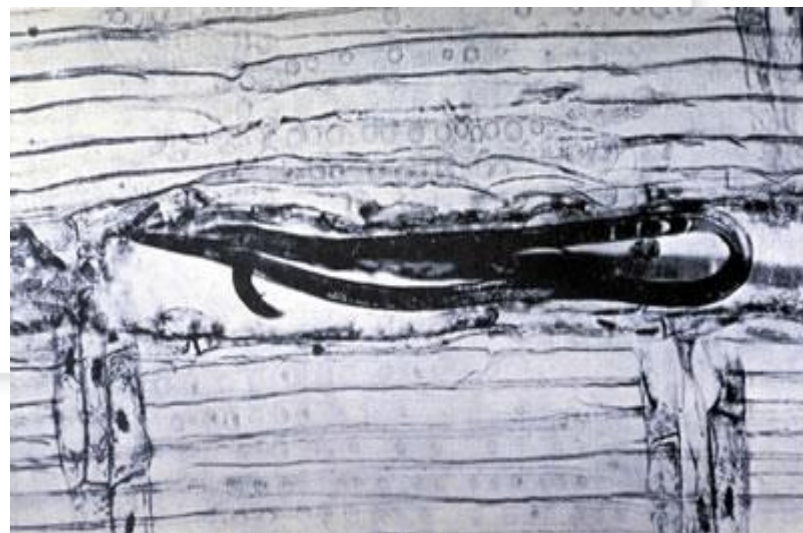
*P. densiflora*, *P. luchuensis*, *P. bungeana*,  
*P. massoniana*, *P. thunbergii*, ***P. nigra***, ***P. sylvestris*** a *P. pinaster*.

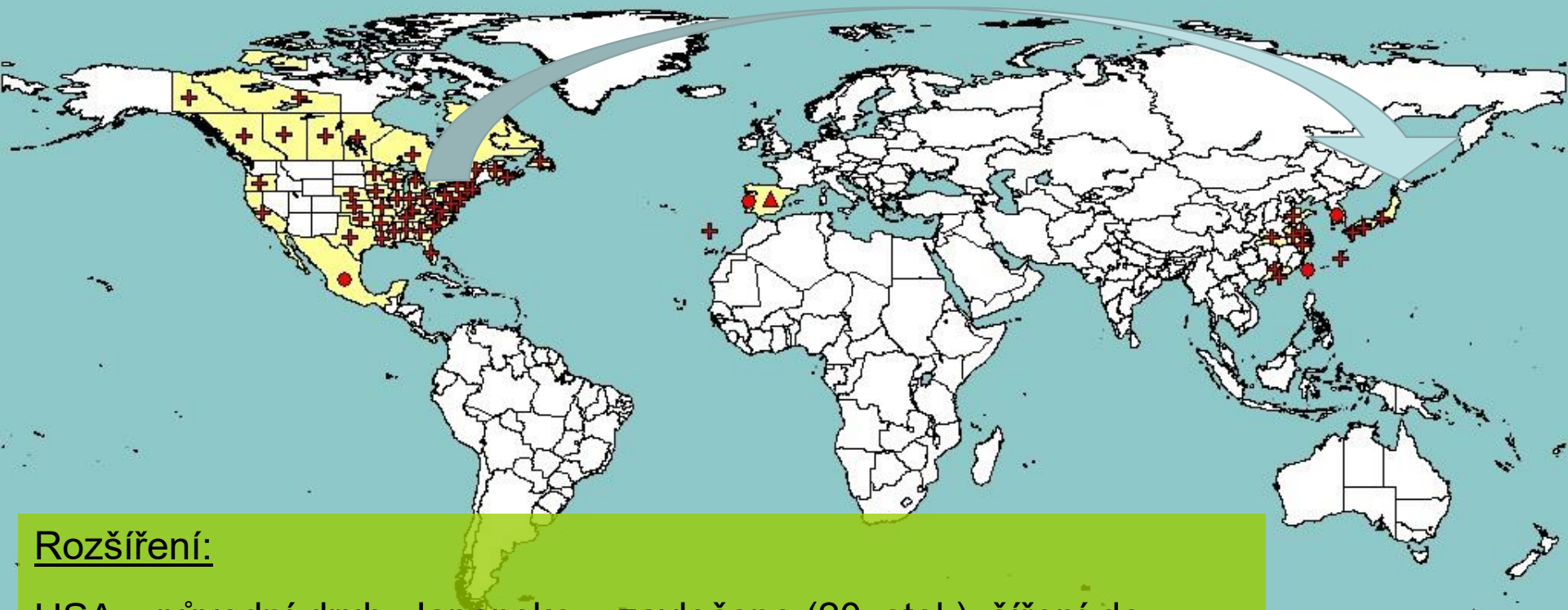
*Abies*, *Picea*, *Larix*, *Cedrus*, *Pseudotsuga*

## Šíření:

vektor *Monochamus sp.* – kozlíčci

Vývoj: živé i mrtvé dřevo





## Rozšíření:

USA – původní druh, Japonsko – zavlečeno (20. stol.), šíření do ostatních asijských zemí

Kanada, Mexiko??

Asie – Čína, Korea, Tchaj-wan

Evropa: Portugalsko - 1999, Španělsko - 2008

Švédsko 2008?, ČR – bez výskytu, DOM – IN (2015)

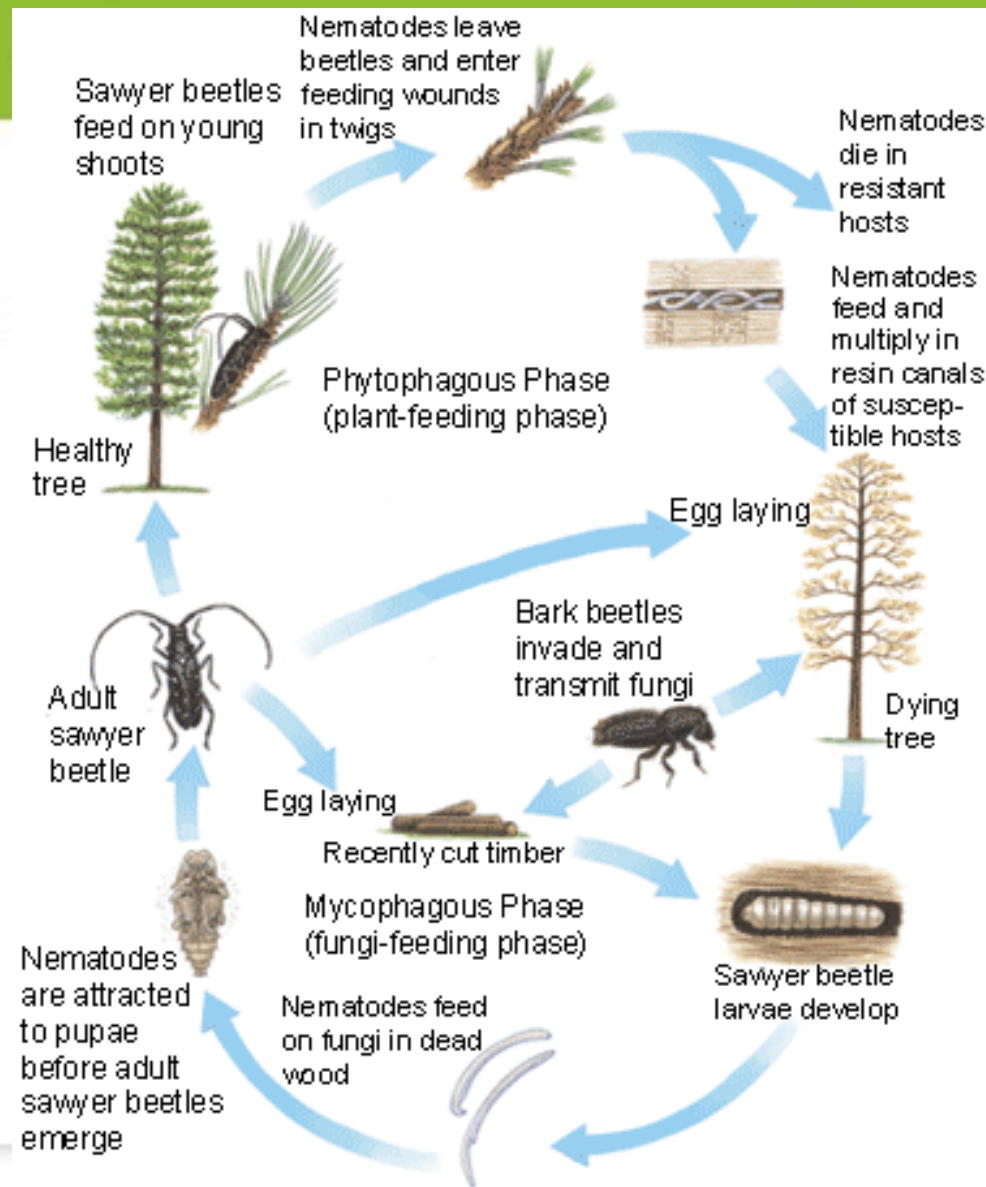




## Vývoj:

- 1 generace 5-6 dní při 20°C, 4 instary (4)
- mrtvé stromy – desítky milionů háďátek, směs stádií
- zima – jaro – dokáží se shlukovat u kukel brouků
- přežívají na povrchu a v trachejích, pod krovkami

Infekce – po 3 týdnech příznaky – redukce ronění pryskyřice, atraktivní pro přenašeče, žloutnutí jehličí, úhyn za 30- 45 dnů



**Figure 3.** Interactions of the pinewood nematode with sawyer beetles and bark beetles to cause pine wilt disease. Redrawn with permission of T. Nicholls from Wingfield et al. 1984.

## Symptomy:

- redukce ronění pryskyřice
- klesá transpirace postupně se zastaví
- žloutnutí a chřadnutí stromu
- úhyn
- pryskyřičné kanálky



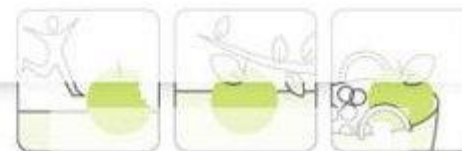


### Hospodářské dopady:

- drastické dopady na lesní hospodářství a životní prostředí
- 28 % borových porostů v JP
- USA – nepůvodní druhy Pinus
- EU – 20 miliard EUR ztráty
- teplejší části EU, vč. ČR
- striktní a přísná opatření
- opatření jsou nákladná – miliony EUR ročně

### Přenos:

- aktivní pohyb háďátka
- kozlíčci
- doprava
- největší riziko – napadené dřevo (i bez přenašečů)





Doprovodné projevy: modrání dřeva, požerky *Monochamus* sp. 8 mm



## Riziko:

- evropské druhy borovic velmi vnímavé
- evr. druhy Monochamus sp. jsou schopny přenášet B.X
- podobné klimatické podmínky

## Opatření:

HT, KD !, DB !, MB



## Tesaříci *Monochamus* spp.



- vektor BX, cca 100 druhů, významné – vývoj v jehličnanech
- severní polokoule – mírný pás (napadající jehličnany)
- některé druhy široce rozšířené (GB, Irsko)
- *M. alternatus* – hlavní vektor v Japonsku, Čína, Laos, Korea
- *M. carolinensis*, *M. scutellatus*, *M. mutator* – Sev. Amerika
- *Monochamus* spp. – přenos i jiných druhů rodu *Bursaphelenchus*
- *M. sartor* – kozlíček hvozdík – vzácný
- *M. sutor* – kozlíček smrkový – horské oblasti\*
- *M. galloprovincialis* – kozlíček sosnový – hojný\*
- *M. saltuarius* – vzácný\*, široce rozšířený

Cerambycidae – další rody – schopni nést na tělech BX, bez významu

- neevropské druhy – *M. impluviatus*, *M. rosenmuelleri* !
- BM





### Hostitelé:

- jehličnany (V ČR)
- *M. galloprovincialis* – borovice lesní, b. kleč, b. černá
- *M. sartor* – smrk ztepilý
- *M. saltuarius* – smrk ztepilý, méně borovici
- *M. sutor* – smrk ztepilý, zřídka jedle, borovice

### Přenos BX:

- úživný žír brouků – borovicové výhonky
- kukelní komůrky – shromažďování larev BX, CO<sub>2</sub>, průnik do kozlíčka – vzdušnice, krovky --- 24000 jedinců BX
- u jiných druhů přenos nebyl prokázán

### Význam:

- oslabené stromy, čerstvě pokácené, skládkované kmeny
- zdravé jen při přemnožení, u dřeva dlouho ponechaného na skládkách
- přenos BX





### Ochrana:

- přímá ochrana se neprovádí
- preventivní opatření – kontrola dováženého dřeva a DOM
- vývoj
  - *M. sutor* – dvouletý
  - *M. sartor* – dvouletý
  - *M. galoprovincialis* – většinou jednoletý
  - *M. saltuarius* – dvouletý

### Opatření proti šíření BX

- zničení napadených stromů
- vykácení všech hostitelů v okolí
- průzkum
- ochranné pásma
- zákaz expedice dřeva, hostitelských rostlin
- monitoring výskytu kozlíčků rodu *Monochamus*



## Tesaříci *Monochamus* spp.



# ● Agrilus planipennis



- úzce vázán na jasaný
- původ Asie
- 1,3 cm; likviduje floém stromů

## Šíření:

- přenos – dřevěný materiál
- odolný proti standardnímu tepelnému ošetření

Hostitelé: *Fraxinus* spp., *Juglans mandshurica*, *Ulmus* sp.

velice nebezpečný škůdce jasanů



# Agrilus planipennis



## Rozšíření:

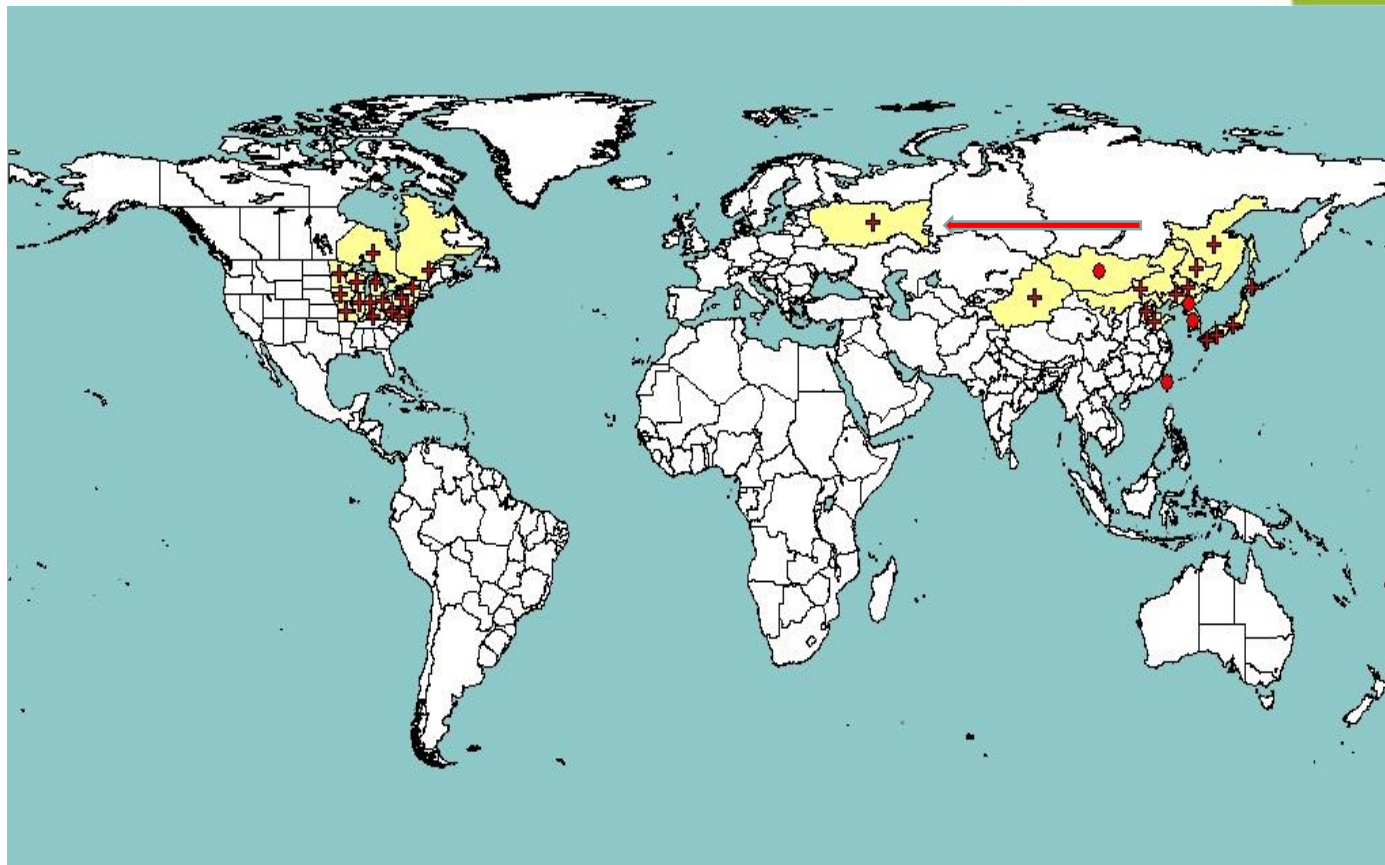
Čína, Japonsko,  
Korea,  
Mongolsko,  
Rusko, Thaj-wan

Kanada, USA  
2002, 2003

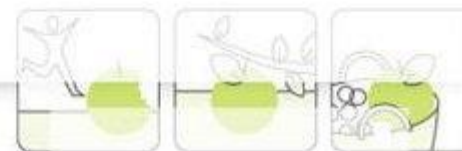
25 mil. ks úhyn

-evropská část  
Ruska 2003

hlásí značné  
škody



- příznaky – vadnutí, usýchání, ptáci
- preventivní opatření
- ochrana – par. vosičky, chem.ošetření



# Agrilus planipennis

## Symptomy:

- dřevní drť
- žloutnutí a prořídnutí korun
- výletové otvory
- vadnutí a úhyn větví
- úhyn stromu

## Šíření:

- dobří letci (8-12 m), 1 km
- rostliny
- obalový materiál

(1985 – 2000 - 38 záchytů, USA)





# Děkuji za pozornost.

