



Fakulta lesnická
a dřevařská

Invazní druhy hmyzu a jejich hrozba

pro (ne)jen lesní ekosystémy

Mgr. Karolina Resnerová, Ph.D.

Katedra ochrany lesa a entomologie



ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Nepůvodní druh „alien species“

- živí jedinci druhu, poddruhu nebo nižšího taxonu živočichů, rostlin, hub nebo mikroorganismů **zavlečených** nebo **vysazených mimo svůj přirozený areál**; patří sem všechny části, gamety, semena, vejce nebo propagule těchto druhů, jakož i kříženci, odrůdy či plemena, které mohou přežít a následně se rozmnožovat



korovnice vejmutovková
Eupineus strobus



přástevník americký
Hyphantria cunea



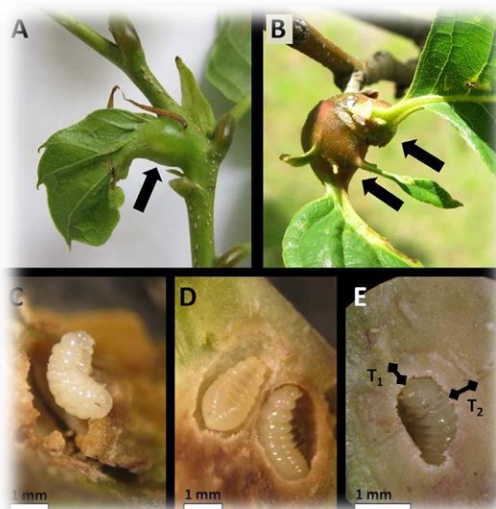
síťnatka platanová
Corythucha ciliata

Invazní nepůvodní druh „invasive species“

- nepůvodní druh, u něhož bylo zjištěno, že jeho zavlečení či vysazení nebo šíření **ohrožuje biologickou rozmanitost** a související ekosystémové služby, zdraví člověka nebo na ně má **nepříznivý dopad**
- tvoří pouze 1-10% nepůvodních druhů



sítnatka dubová
Corythucha arcuata



žlabatka kaštanovníková
Dryocosmus kuriphilus



zavíječ zimostřezový
Cydalima perspectalis

Zvyšování rizika zavlékání nepůvodních/invazních druhů

- **globalizace obchodu** – rozšíření a urychlení pohybu rostlin a rostlinných produktů mezi kontinenty
- **individuální turistika**
- internetový obchod
- **vnitřní trh EU** – absence kontrol rostlin na vnitřních hranicích členských států EU
- **globální oteplování** - snazší adaptace teplomilných zavlčených druhů ŠO na evropské klima

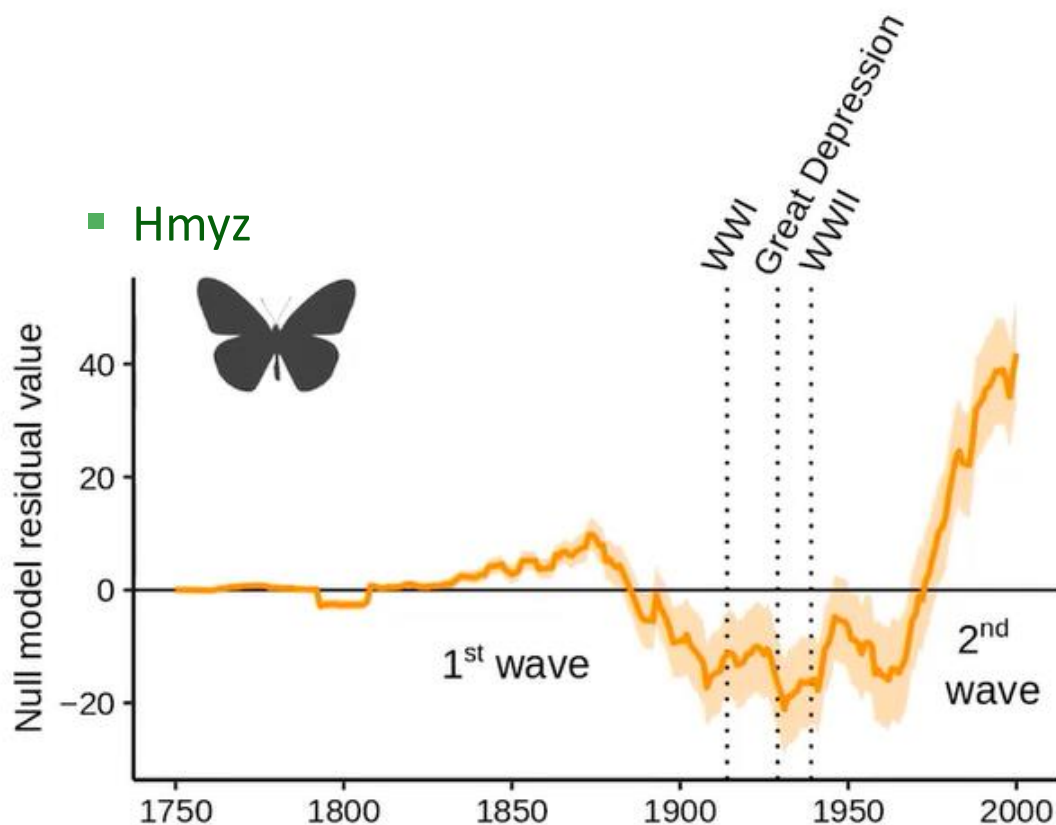


Globalizace

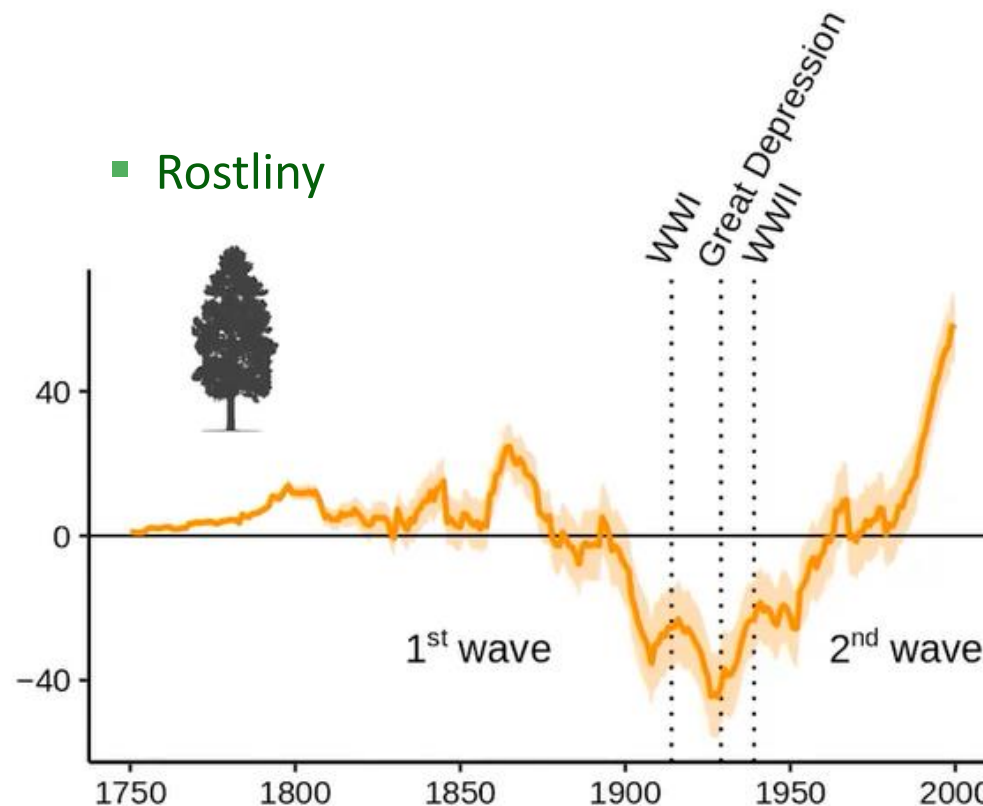
Bonnamour, A., Gippet, J.M.W. & Bertelsmeier, C. (2021) Insect and plant invasions follow two waves of globalisation. Ecology Letters

- šíření invazních druhů není kontinuální, fluktuuje kolem vln globalizace

Hmyz



Rostliny

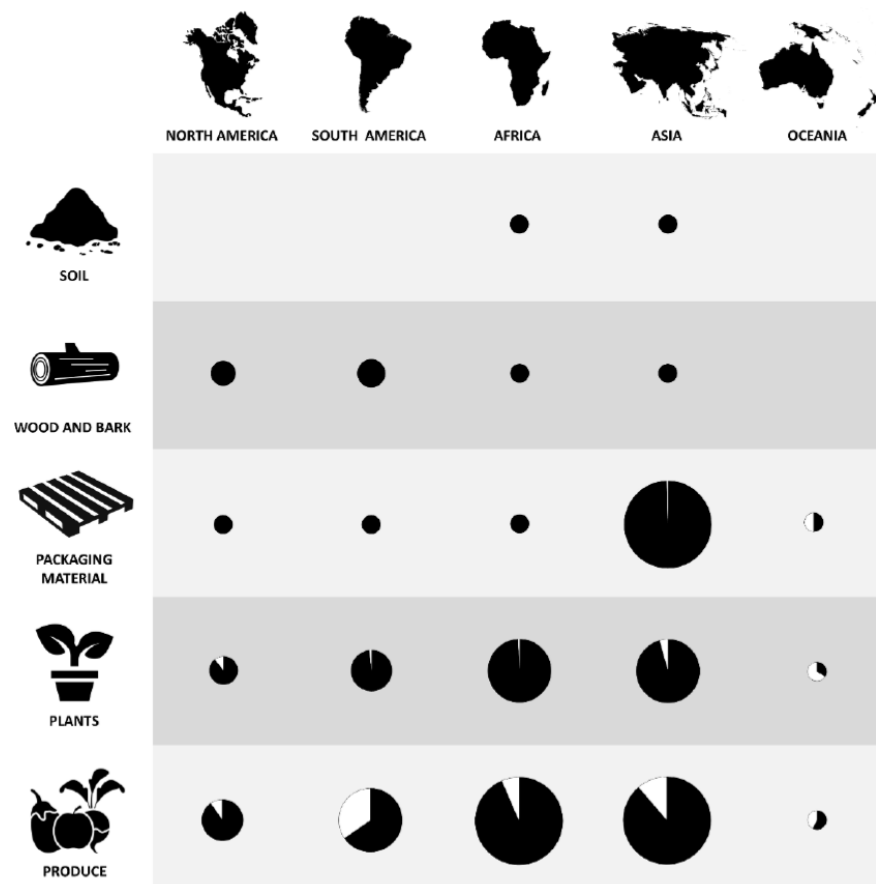


Jak se k nám dostanou nepůvodní druhy??

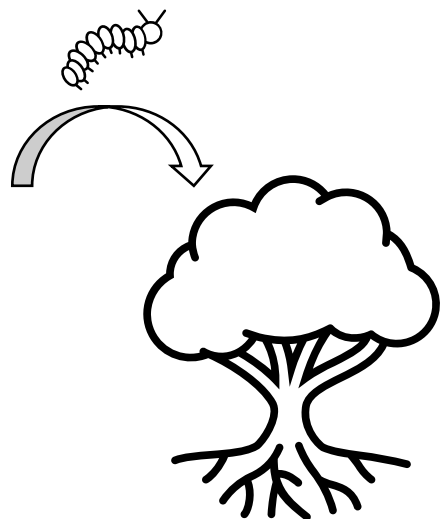
- mezinárodní obchod se sadebním materiálem, dřevem a dřevěnými produkty
- mezinárodní obchod s různým zbožím, k jehož přepravě se používají dřevěné obaly
- cestovní ruch
- dopravní prostředky
- záměrné introdukce →
- přirozené šíření



želva nádherná
Trachemys scripta

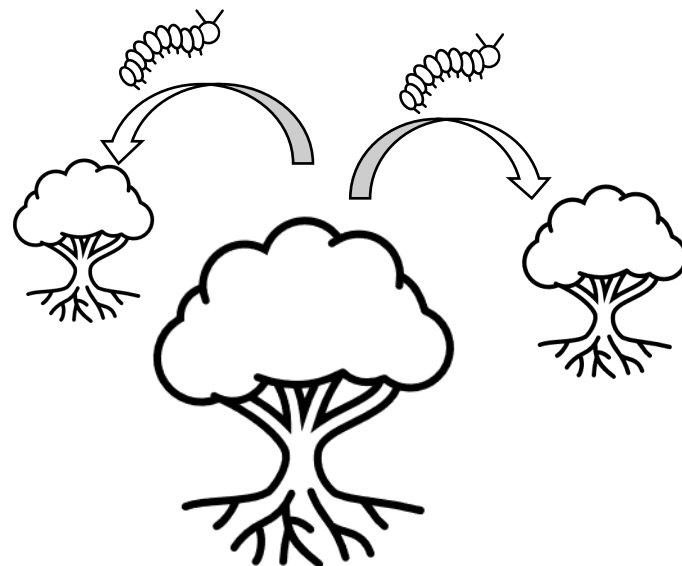


Invazní proces - od introdukce po invazi



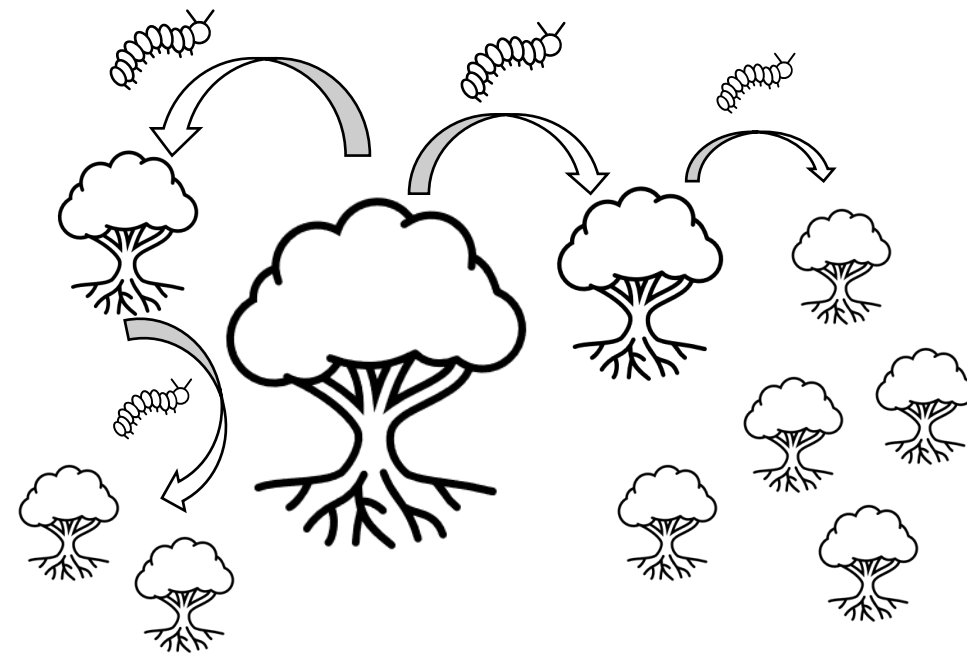
1. Fáze = zavlečení

- úmyslný nebo neúmyslný
přenos druhu do oblasti
mimo jeho původní areál



2. Fáze = etablování

- druh přežívá v novém
prostředí a vytváří
permanentní populaci



3. Fáze = invaze

- druh se rychle šíří a působí škody původním
druhům a ekosystému, někdy také
ekonomické škody

Invazní události je vhodné posuzovat jednotlivě!!!!!!

Biologické invaze nutně nevedou ke katastrofám!!!!

Každé zavlečení nevede k invazi, ale.....



Úspěch

Selhání

Bariéra

Druh v původním areálu

Žádný přenos z původního areálu

.....Geografie

Transport do nového areálu

Propagule umírají v novém prostředí

.....Abiotické podmínky

Přežívání v novém areálu

Populace nemůže růst

.....Biotické podmínky

Populační růst

Populace nemůže růst

.....Faktory krajiny

Šíření

Co je příčinou úspěšnosti invaze?

1. značná dostupnost zdrojů (hostitele/hostitelské dřeviny, kořisti, půdu...ale i např. samic) a **vhodné podmínky** (především klima)

2. únik před přirozenými nepřáteli („enemy release“) + neatraktivnost pro potenciální „lokální“ nepřátele

3. menší konkurence, zvláště pokud je hostitelská dřevina také nepůvodní (kompetiční uvolnění = „competition release“) + **evoluce zvýšené kompetiční schopnosti** (Evolution of Increased Competitive Ability)

Důsledek: úspěšné invazní druhy často významnější dopad v nepůvodních areálech, sekundární invaze často úspěšnější než primární



<https://thespinoff.co.nz/business/11-06-2022/the-shady-origins-of-new-zealands-pine-plantations>



Fakulta lesnická
a dřevařská

Příklady invazí na lesní dřeviny ve světě....

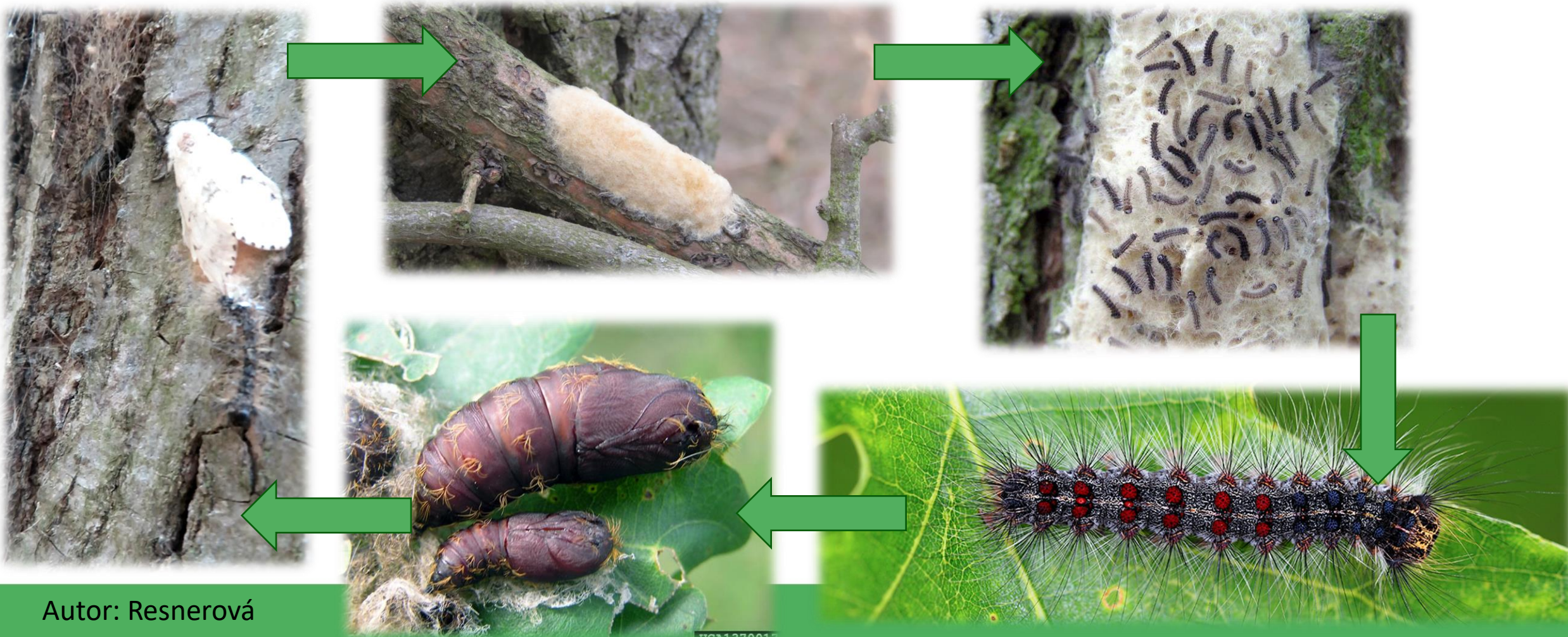
Mgr. Karolina Resnerová, Ph.D.

Katedra ochrany lesa a entomologie



ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Příklad: bekyně velkohlavá – *Lymantria dispar*



Invaze bekyně velkohlavé do Severní Ameriky

- zavlečena okolo 1869 umělcem a amatérským entomologem E. L. Trouvelotem
- únik z chovu Medfordu, Massachusetts
- první gradace zaznamenána 1889 v okolí zavlečení



E. L. Trouvelot



Upraveno dle Herald 2020



Převzato z knihy "The Gypsy Moth," E.H. Forbush a C.H. Fernald, 1896.

Hostitelské dřeviny

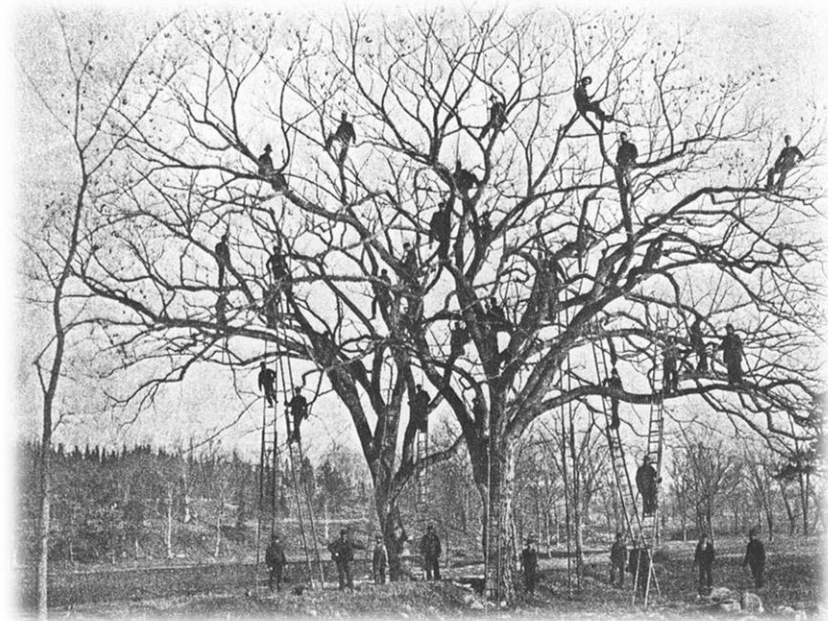
1. značná dostupnost zdrojů (hostitele/hostitelské dřeviny) a vhodné podmínky

- cca **600 hostitelských rostlin**, v přirozeném areálu - duby
- v nepůvodním areálu - 90 druhů dubů (13 preferovaných)
- **okolo 50 druhů dubů tvoří 2/3 lesů v SV USA – 77 mil. ha**
- 1970-1995 – ročně napadeno okolo **500 000 ha**
- nejzávažnější ohniska v dubovo-borových porostech na suchých, písčitých stanovištích (chudé, mělké půdy, skalnaté svahy) – preference dubu košíčkatého *Q. prinus*



První pokusy o eradikaci

- první eradikační program 1896-1900
- 1896 – mechanické odstraňování vaječných snůšek
- manuální postřik insekticidy, využití postřikovacích vozidel
- 1899 nízká defoliace – zastavení monitoringu
- výsledek: 1922 – rozšíření do všech měst v Massachusetts

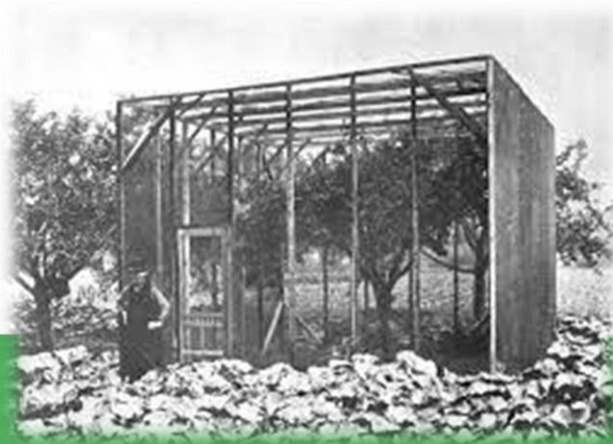


Projekt biologické ochrany

2. únik před přirozenými nepřáteli („enemy release“)

- začátek mezi lety 1905-1914, poté 1922-1923
- import **tisíců housenek a kukel s parazitoidy** z Evropy, Japonska
- chov v laboratoři a insektáriích - introdukce
- 2 predátoři, 11 parazitoidů, poté desítky – nízká úspěšnost
- omezení v důsledku užívání DDT do r. 1960

Autor: Resnerová



Další pokusy

- 1936 první letecké ošetření insekticidy
- 1946 využití DDT pro eradikaci
- 1961 použití Btk proti housenkám (Gypchek)
- 1910, 1989 introdukce houby *Entomophaga maimaiga* (Japonsko) – etablována v prostředí, značná mortalita housenek (1992)



RESEARCH ARTICLE

Distribution of the entomopathogenic fungus *Entomophaga maimaiga* (*Entomophthorales: Entomophthoraceae*) at the northern edge of its range in Europe

M. Zúbrik¹, I. Špilda², D. Pilarska^{3,4}, A.E. Hajek⁵, D. Takov⁴, C. Nikolov¹, A. Kunca¹, J. Pajtik¹, K. Lukášová⁶ & J. Holusa⁶

¹ National Forest Centre, Forest Protection Service, Banská Štiavnica, Slovakia

² Faculty of Forestry, Technical University, Zvolen, Slovakia

³ Department of Natural Sciences, New Bulgarian University, Sofia, Bulgaria

⁴ Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria

⁵ Department of Entomology, Cornell University, Ithaca, NY, USA

⁶ Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences Prague, Prague, Czech Republic

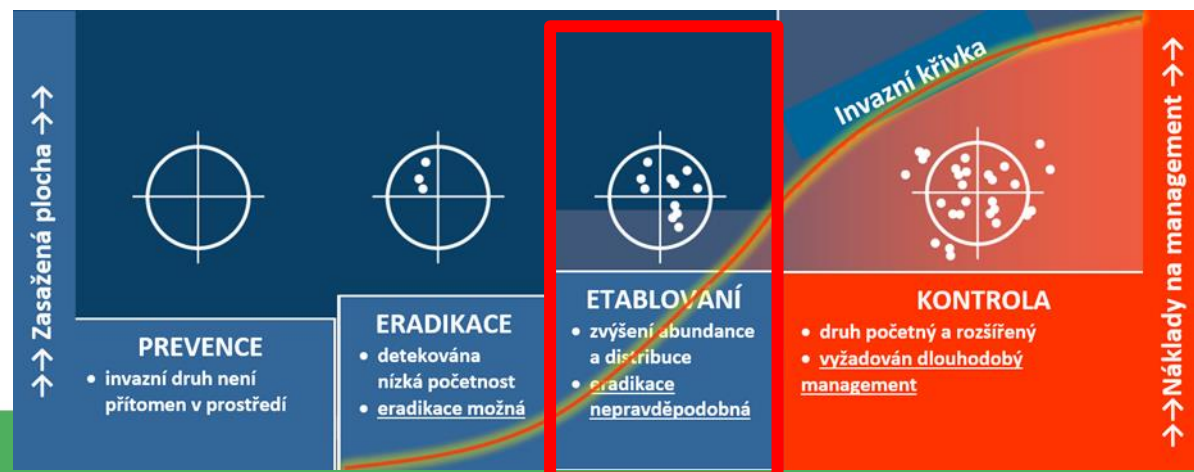
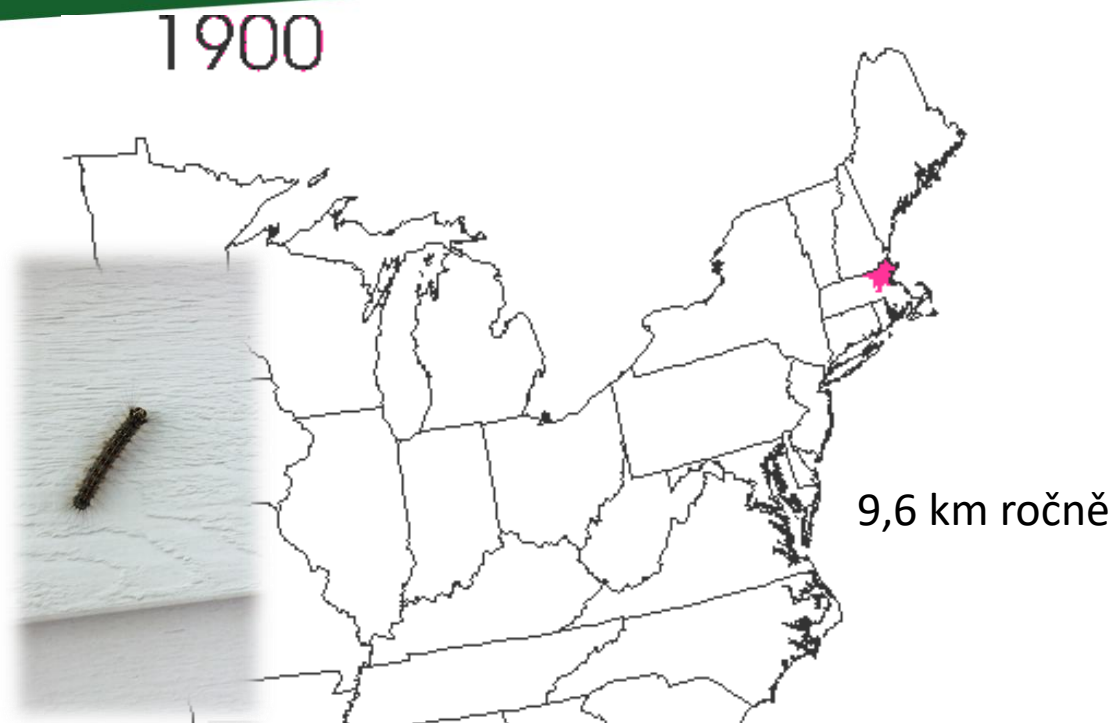


Etablování a další šíření

- 1981 největší gradace v historii (Massachusetts)
- šíření na západ a jih
- 1981 – **5,2 mil ha**; 1990 – **3 mil ha**



<https://extension.unh.edu/resource/spongy-moth-fact-sheet>



Rozdílný gradační cyklus

3. menší konkurence (competition release) + evoluce zvýšené kompetiční schopnosti

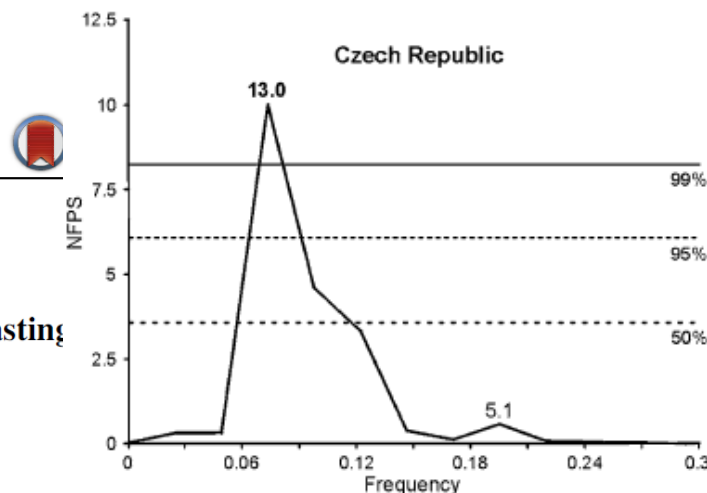
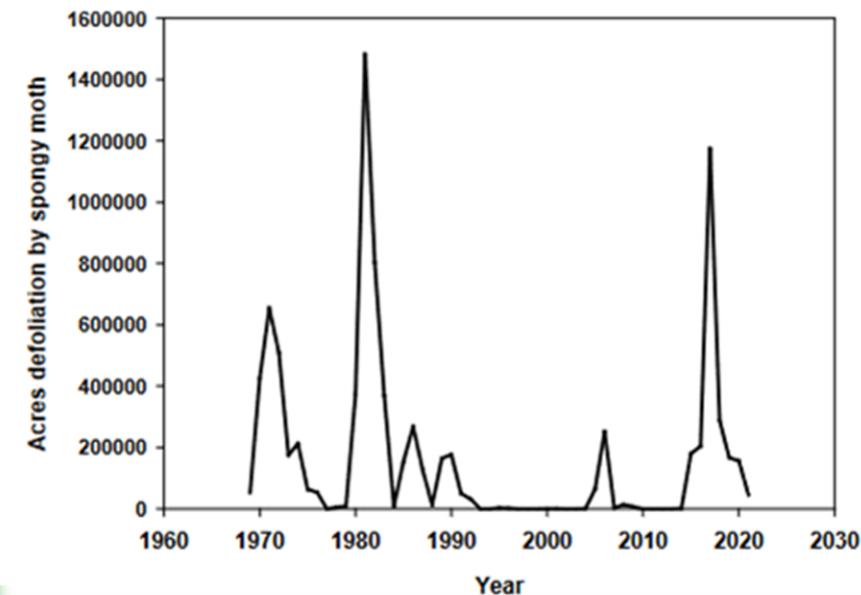
- délka cyklu **nejednotná**, přepínání cyklického a necyklického chování
- nejčastěji **5-letý nebo 10-letý cyklus** (v Evropě 8-13)
- delší perioda oscilace gradačního **cyklu 2-5 let** (v Evropě 3-4)
- **vliv predátora kukel – křeček bělonohý**
- prognóza přemnožení obtížná



Peromyscus leucopus

<http://magazine.pctonline.com/article/march-2018/deer-mice-more-than-just-a-carrier-of-lyme-disease.aspx>

Gradace US



J Pest Sci (2016) 89:413–425
DOI 10.1007/s10340-015-0694-7

ORIGINAL PAPER

Multi-decade patterns of gypsy moth fluctuations in the Carpathian Mountains and options for outbreak forecasting

Tomáš Hlásný^{1,2} · Jiří Trombík² · Jaroslav Holuša² · Karolina Lukášová² · Marian Grendár³ · Marek Turčáni² · Milan Zúbrik¹ · Mara Tabaković-Tošić⁴ · Anikó Hirka⁵ · Igor Buksha⁶ · Roman Modlinger⁷ · Magdalena Kacprzyk⁸ · György Csóka⁵

Závěr: další gradace

- 2015-2017 – rozsáhlá gradace (375 000 ha), odumírání dubů
- následky sucha a vysokých teplot – oslabení dubů a omezení účinnosti *E. maimaiga* (EM)
- 2018 – pokles: virová nákaza (NPV), EM, klimatické podmínky

Lymantria dispar (gypsy moth) Management Plan

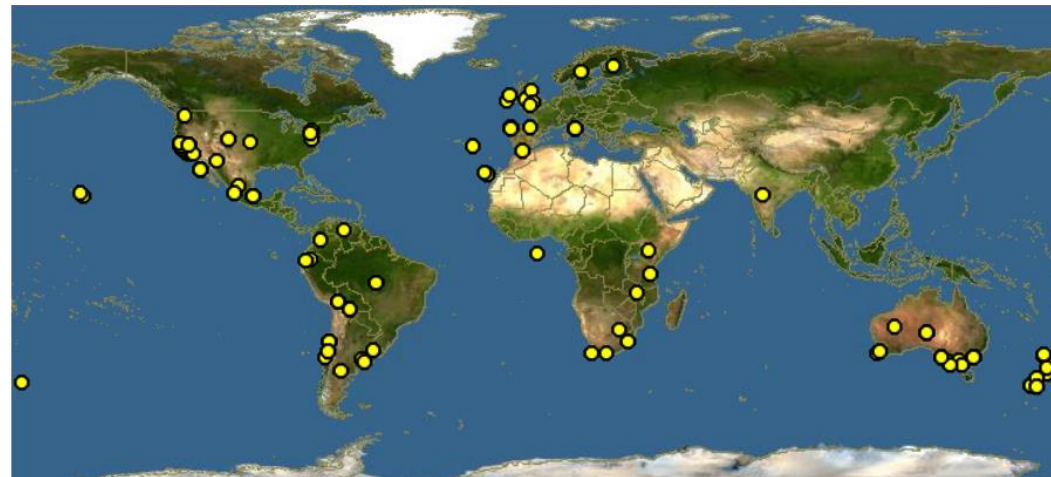
- posun ve vnímání gradací, ponechání na přírodě, antagonistech
- management: odstranění snůšek, lepové pásy, lokální postřiky



Plantáže – borovice montereyská *Pinus radiata*

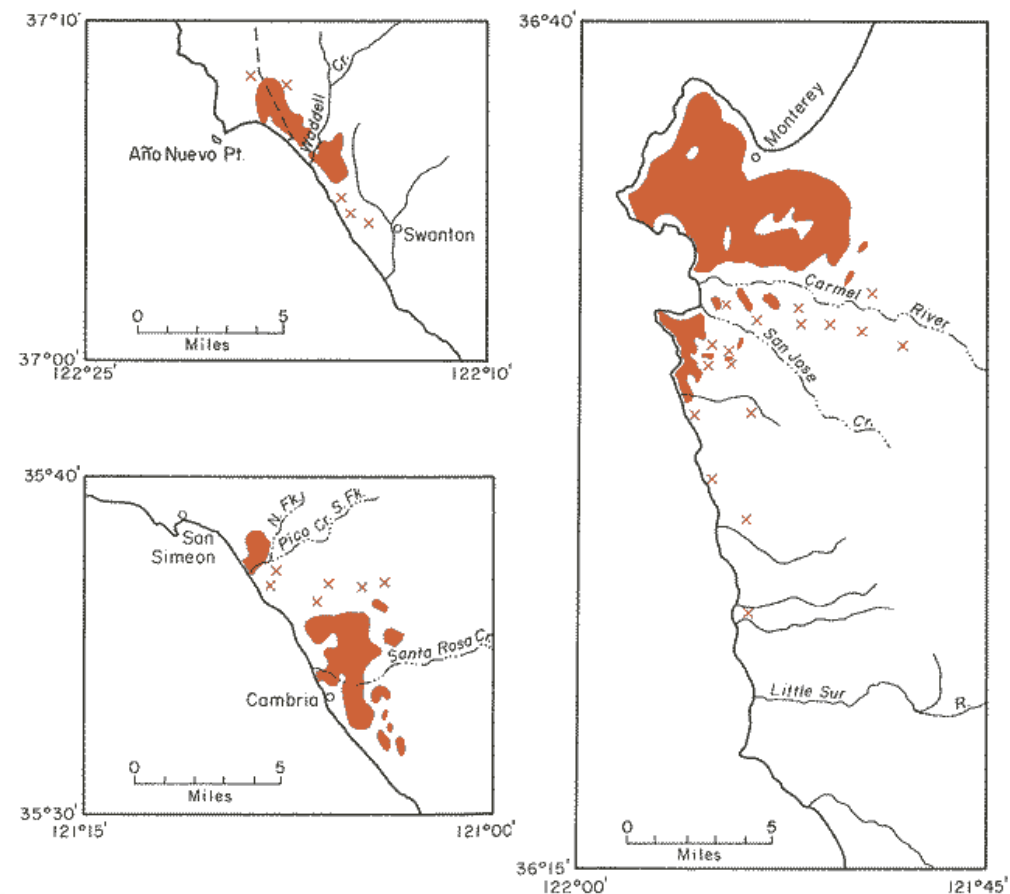
Plantáže od 19. století

Stát	Plocha (ha)
Austrálie	773 000
Chile	1 478 000
Ekvádor	20 000
Nový Zéland	1 545 000
Itálie	6 000
Španělsko	287 000
Jihoafrická republika	57 000
Argentina	5 500
Další	35 000
Celkem	4 206 500



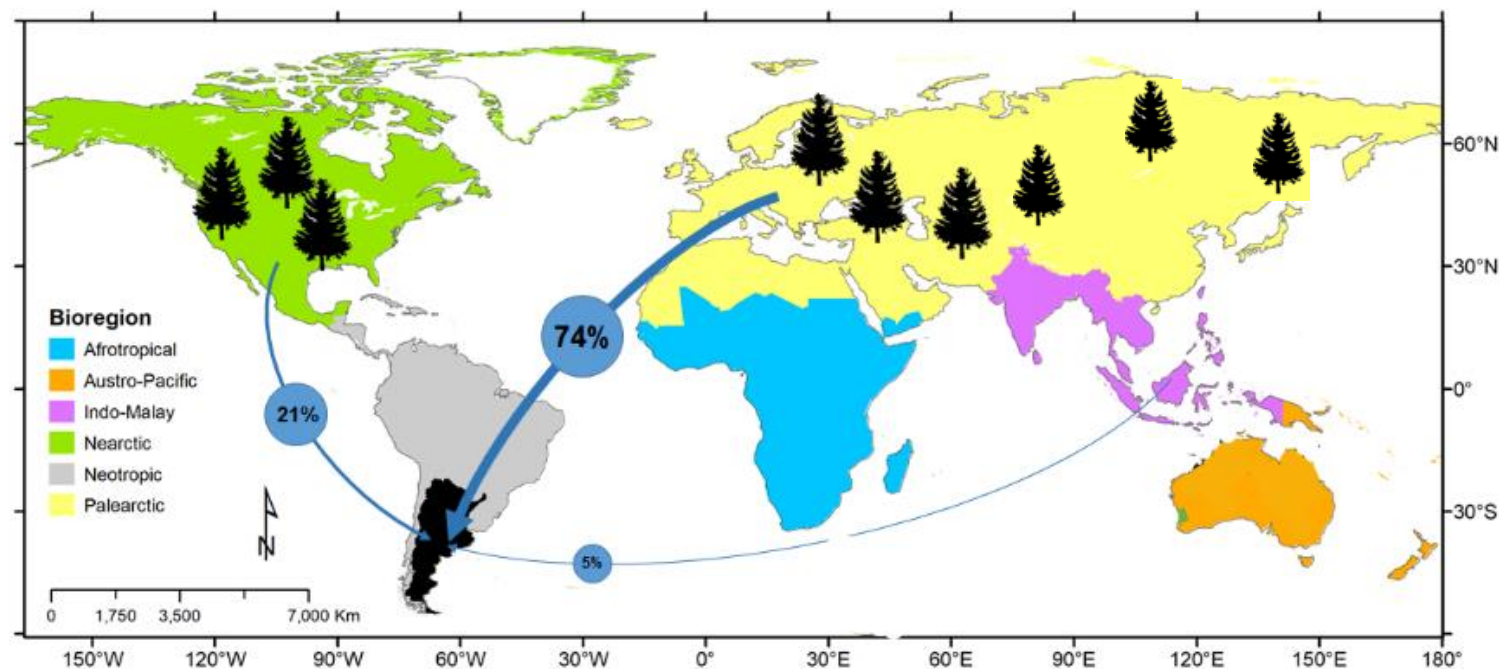
Původní rozšíření - borovice montereyská *Pinus radiata*

- původní areál – reliktní druh 10 tis. ha
- tři území v US: Santa Cruz, Monterey, a San Luis Obispo



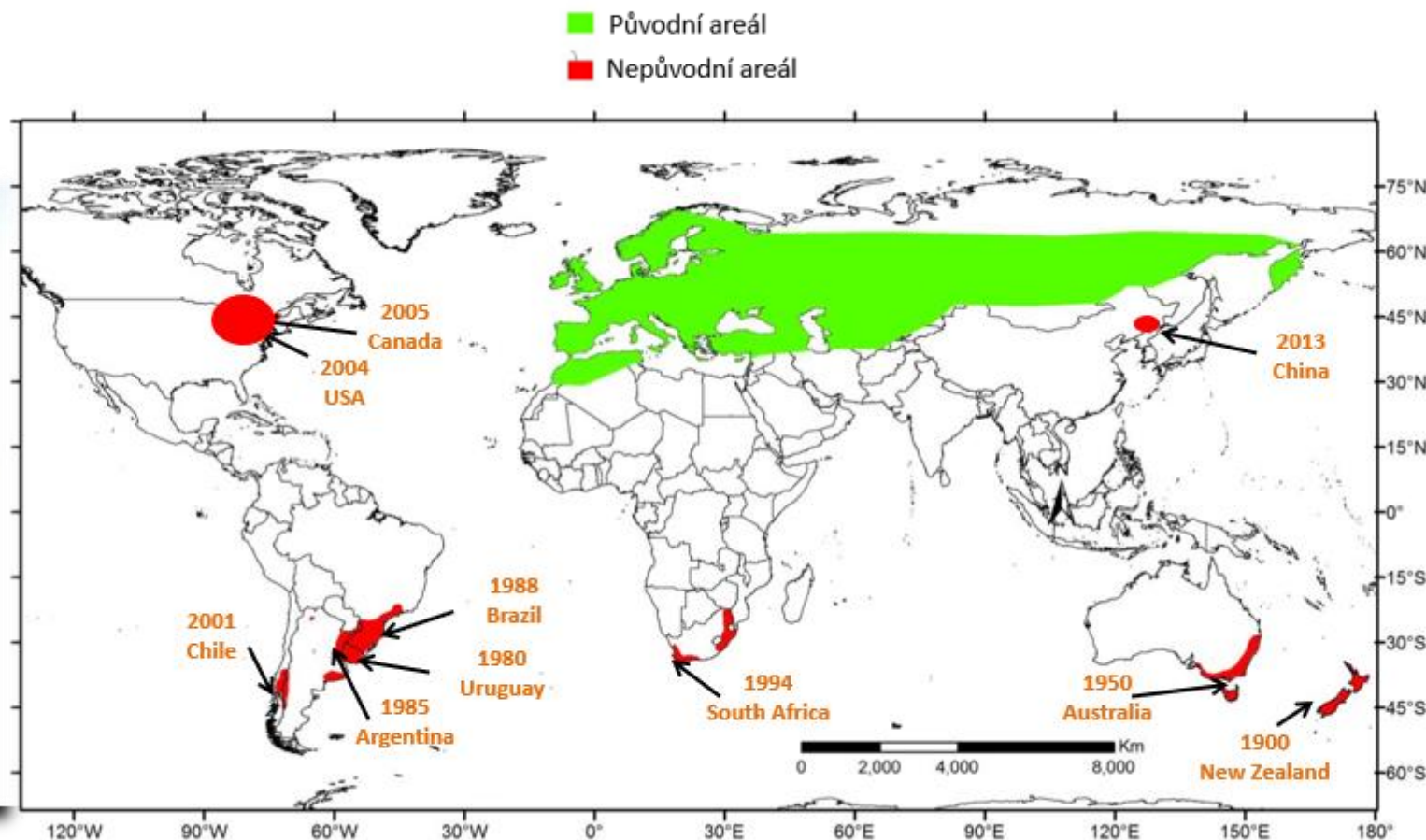
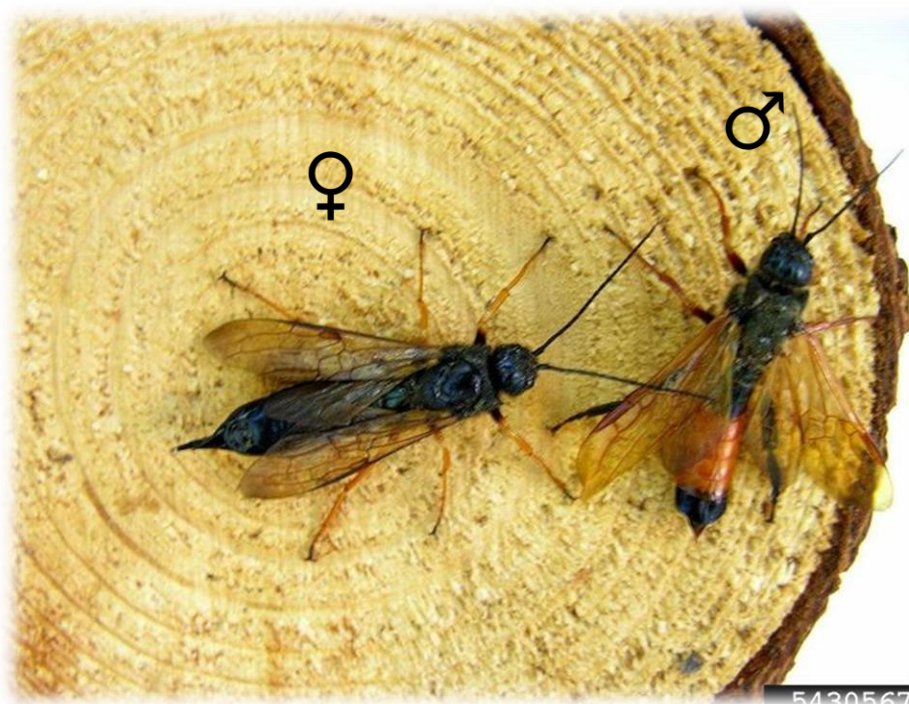
Plantáže *Pinus radiata* – výhody a problémy

- nejvíce vysazovaný nepůvodní jehličnan (plantáže) okolo 4 mil. ha
- všestranné použití dřeva, rychle rostoucí dřevina
- základ silného dřevařského průmyslu, výroba asi 60 milionů m³ ročně
- tvoří 4 % světové produkce dřeva ve vysázených porostech
- více než 20 zavlečených škodlivých organismů, převážně z Evropy



Nejvýznamnější: Pilořitka *Sirex noctilio*

- v původním areálu nevýznamné škody
- pouze oslabené borovice (*Pinus* spp.)



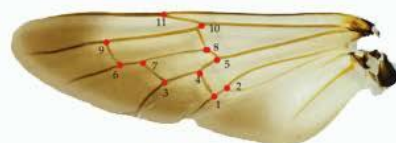
S. noctilio female



Lateral habitus



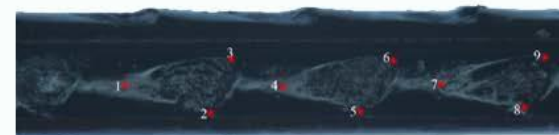
Dorsolateral habitus



landmarks on the wings



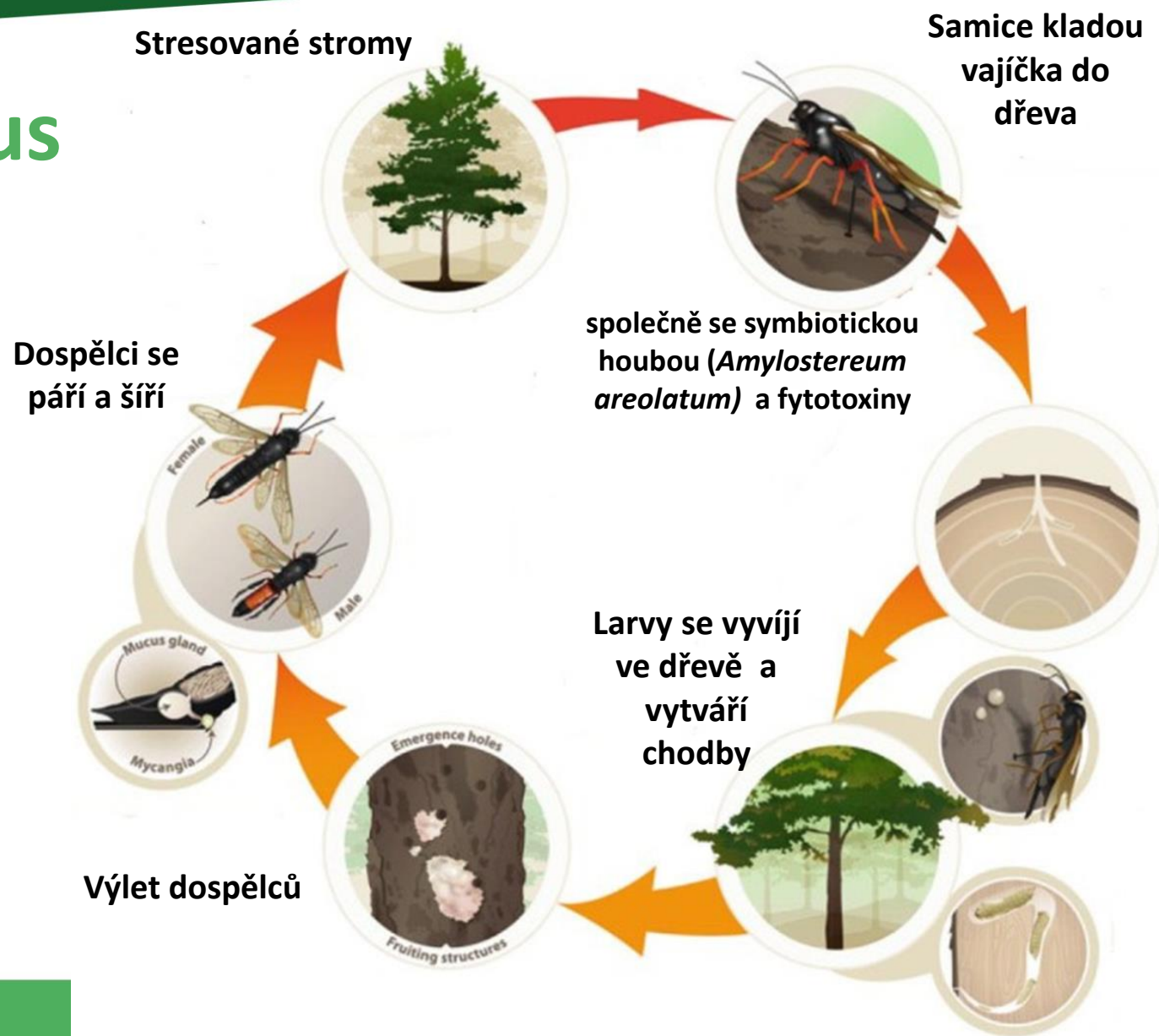
landmarks on the cornus



landmarks on the ovipositor

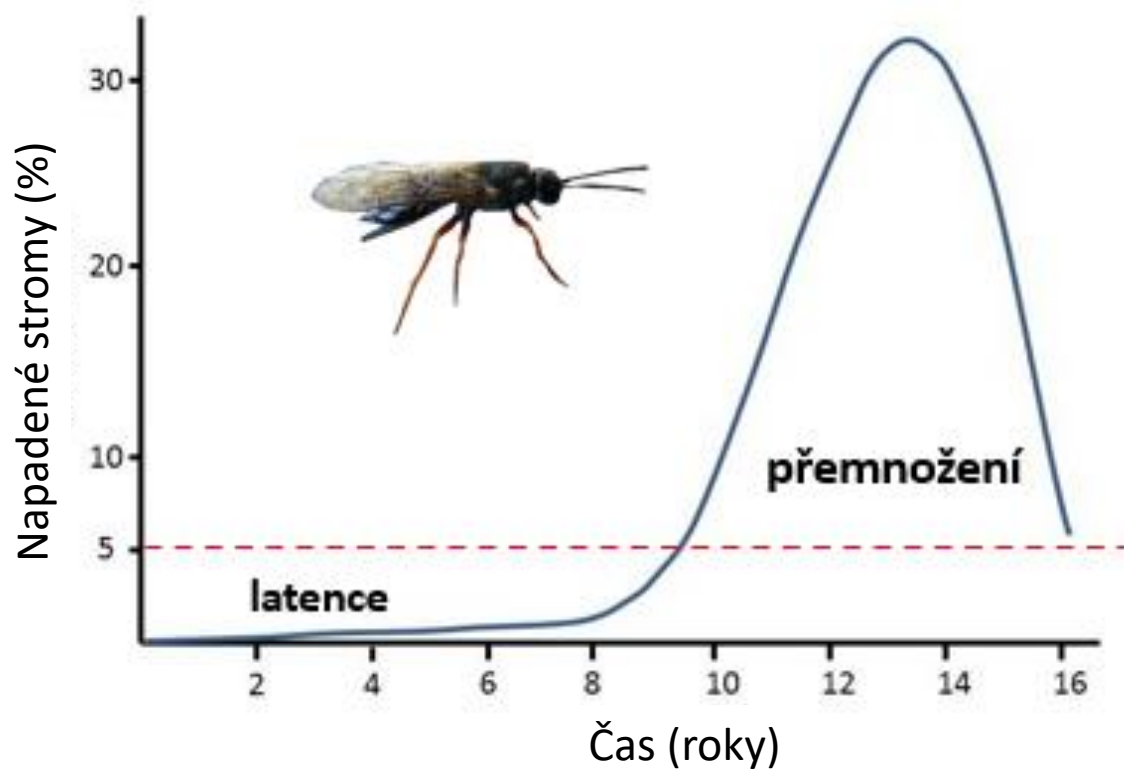
Význam a životní cyklus

- dřevokazný hmyz
- **zabíjí zdravé borovice** (fytotoxický jed, symbiotické houby)
- **zavlečena na všechny kontinenty**
- škody na původních druzích borovice v S Americe
- **vývoj 1-3 roky**



Gradace

- ve všech zavlečených areálech se vyznačuje **eruptivní – temporální gradací**



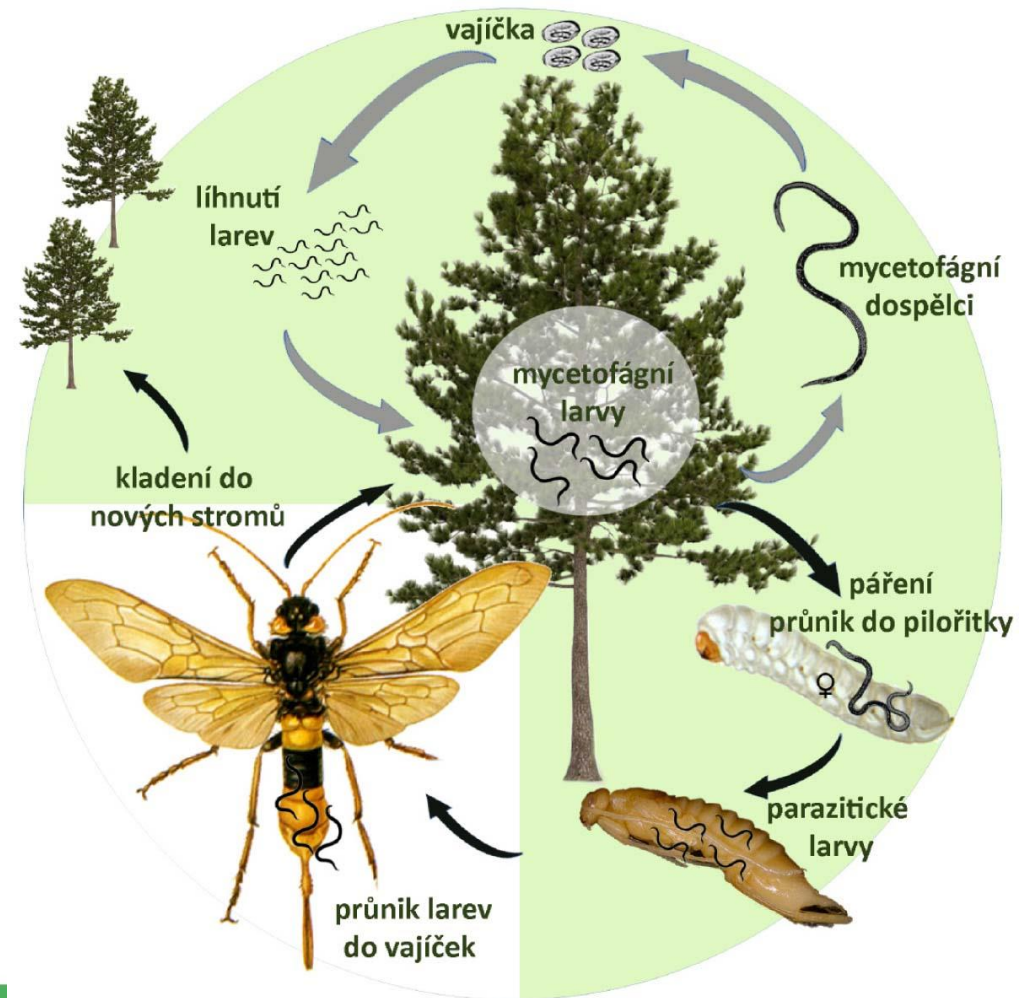
Potlačení přemnožení

- pěšební postupy: **zvýšení vitality stromů** – probírka stresovaných a subdominantních stromů
- **biologická ochrana: parazitická hlistice**
Deladenus siricidicola

Dvě formy:

a) **mycetofágní** - živí se houbou zavlečenou pilořitkami, dokáží přežít bez pilořitek

b) **parazitická** – hostitele nezabíjí ale larvy pronikají do pohlavních orgánů samců a hostitele „kastrují“, v samcích hlistice umírají



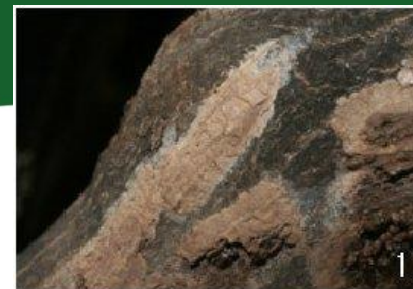
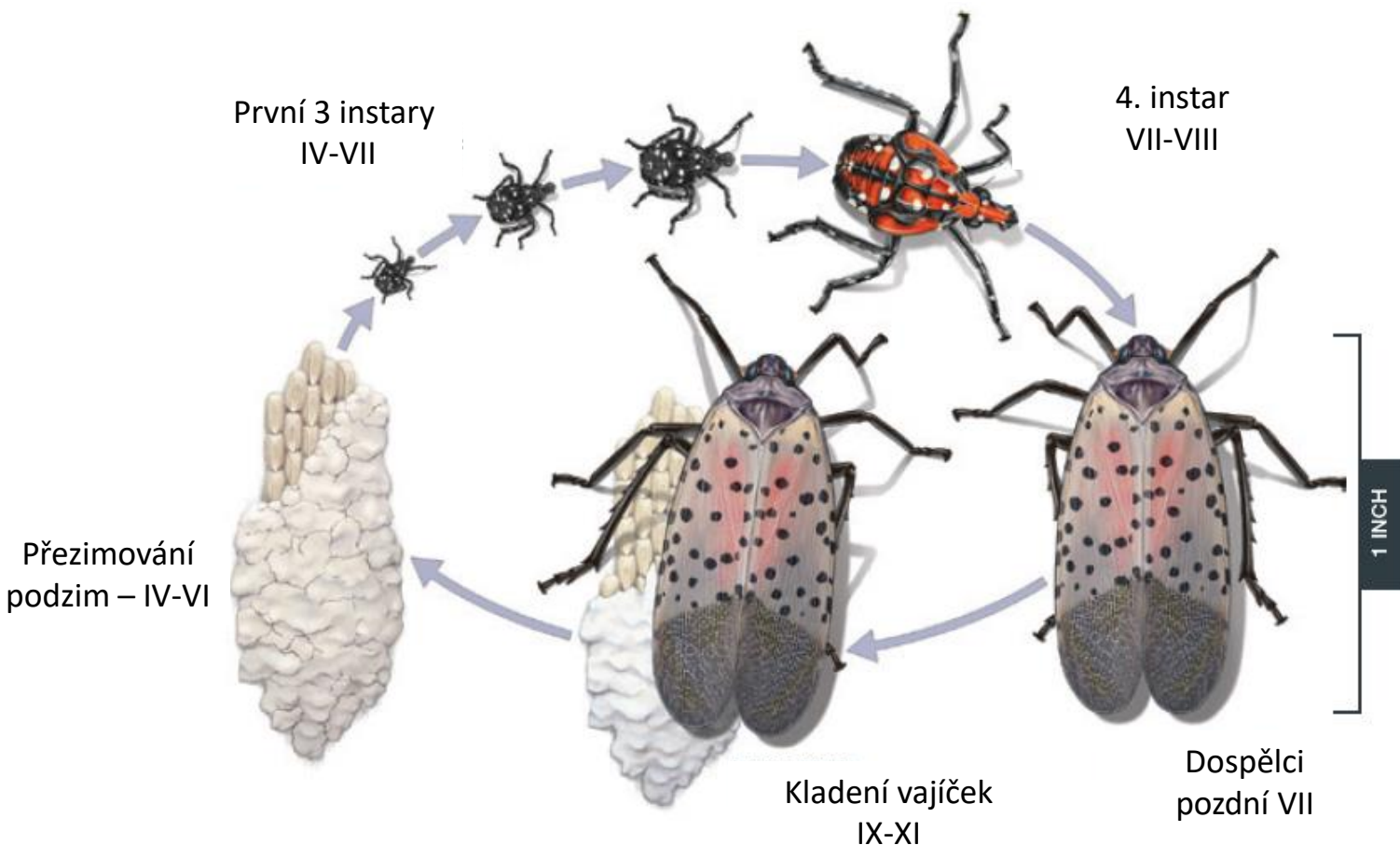
Nové invaze – příklad *Lycorma delicatula*

- „spotted lanternfly“, Hemiptera („křísy“): Fulgoridae- - svítilkovití
- **původní rozšíření: Asie (Čína, Vietnam)**
- rozšíření: J Korea, Japonsko, **USA**
- zavlečení vajíčky na dovezených materiálech z Asie: 2014 Pensylvánie (USA)

v každé snůšce 30-50 vajíček, variabilita



Životní cyklus



Poškození a škodlivost

- sání na kmenech a větvích řady stromů a další plodin – **listnaté dřeviny**, jabloně, chmel, ořešáky, **vinná réva**, borovice
- preferuje pajasan žláznatý *Ailanthus altissima* (původ Asie)
- projevy napadení: **vytékání mízy**, **svinování** a **vadnutí listů**, **odumírání rostlin**
- **produkuje medovici** – další hmyz a podpora růstu plísní
- „**snížování kvality života ve městech**“
- **veřejnosti je doporučeno eradikovat!!**
- **zákaz přesouvání životaschopných stadií ze zasažených oblastí!!**





Fakulta lesnická
a dřevařská

Jaké nové invazní druhy hmyzu máme v ČR?

Mgr. Karolina Resnerová, Ph.D.

Katedra ochrany lesa a entomologie



ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Novinka v ČR - sršeň asijská

- Plzeň, 5. 10. 2023 (AOPK ČR)
- 6. 10. 2023 – potvrzen výskyt
- 8. 10. 2023 – nalezení hnízda
- 9. 10. 2023 – likvidace hnízda

- Dodatečné údaje
- 31. 7. 2023 – včelaři
- 2. 10. 2023 – V Brance 22, Drahelčice



sršeň asijská

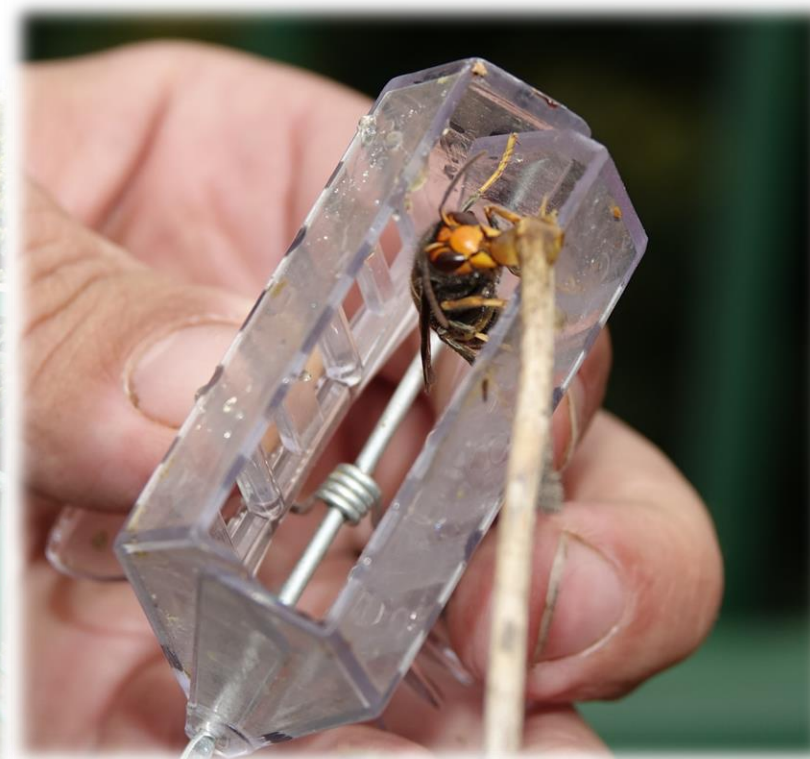
- žluté konce končetin
- V. v. nigrithorax – tmavá, do černa
- v letu hbitější
- vchod do hnízda z boku



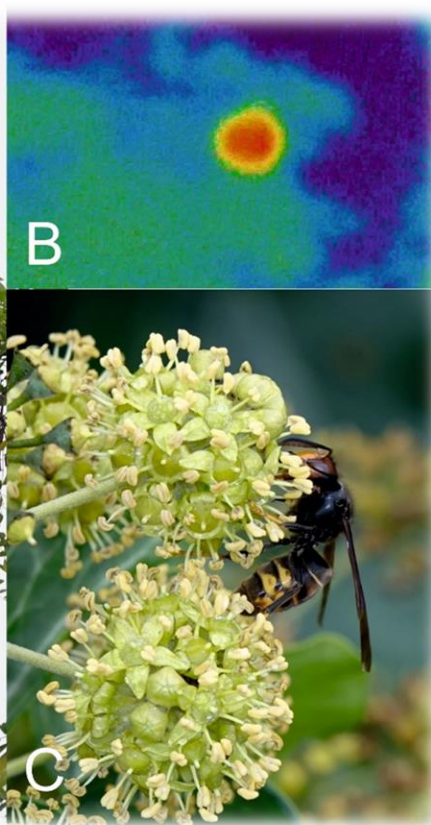
sršeň obecná

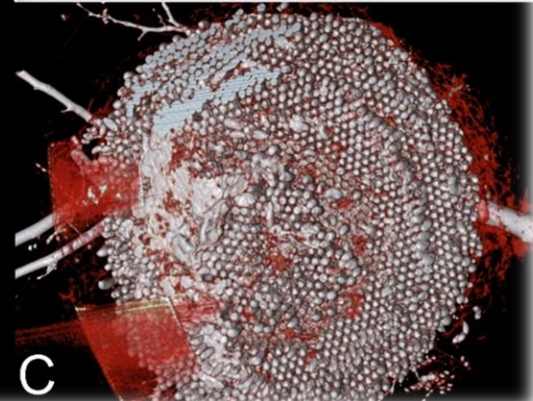
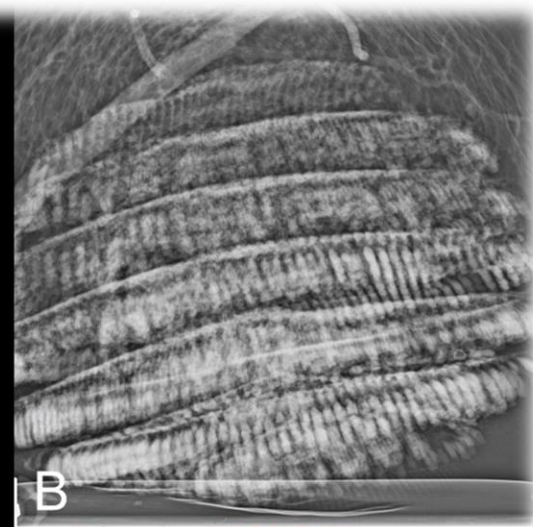
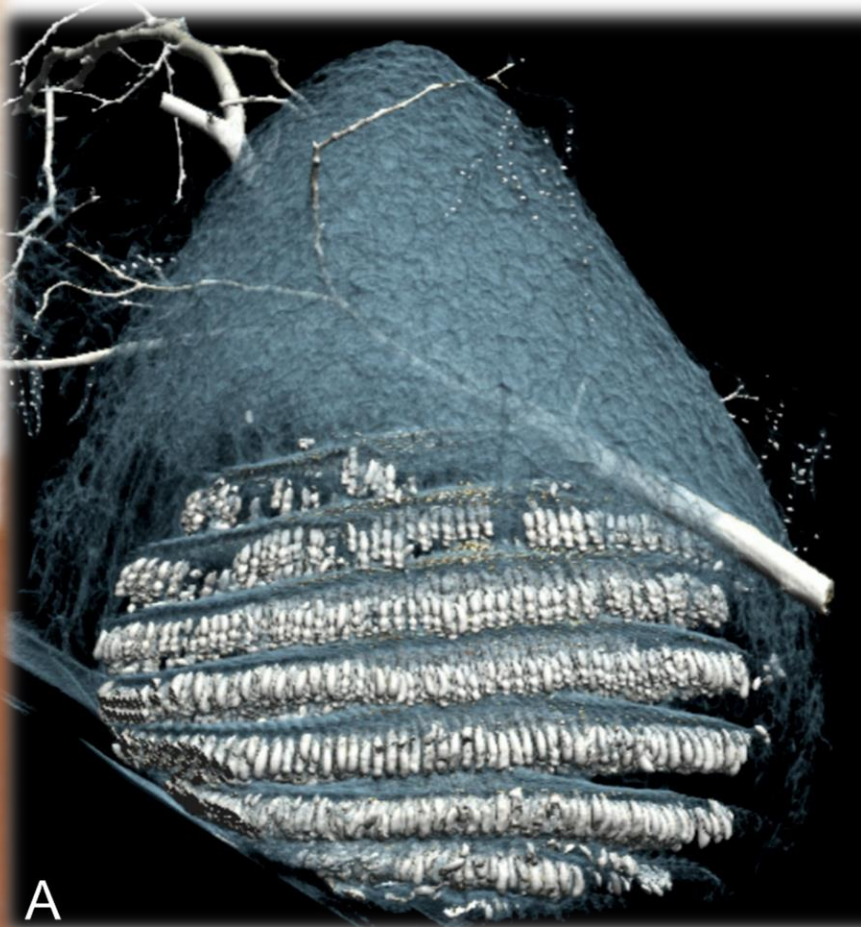


Trasováním samic nakrmených medem dohledáno hnízdo



Nález a eradikace

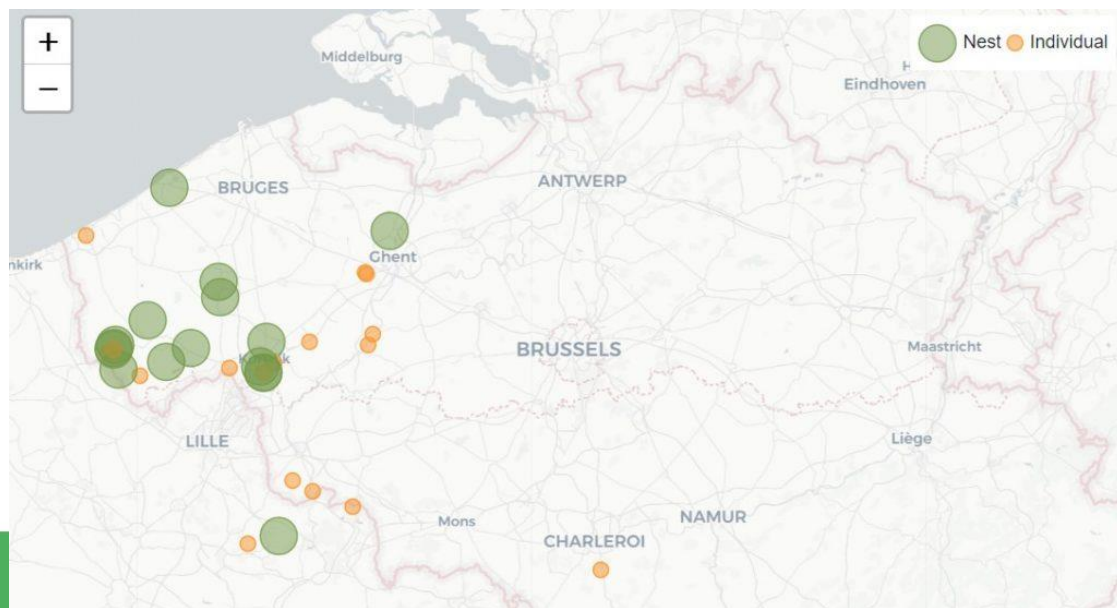




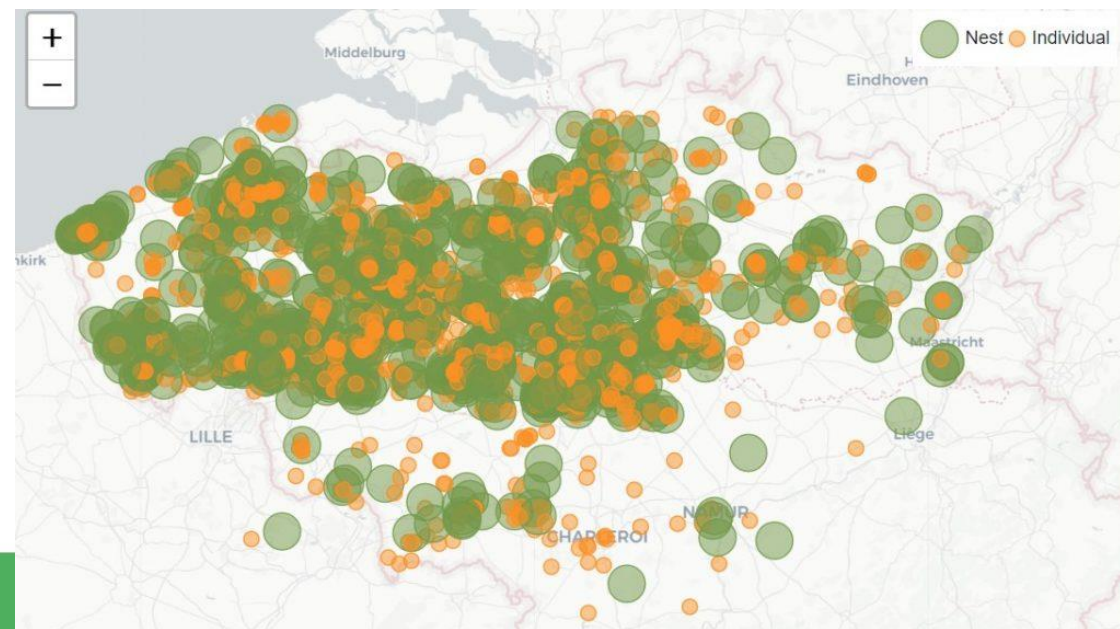
Invaze do Evropy

- Francie 2004 – z Číny, celé evropská populace z jedné královny
- Dnes: Španělsko, Portugalsko, Belgie, Itálie, Německo, Velká Británie, Nizozemsko, Švýcarsko, Lucembursko, Irsko, Maďarsko (2023), Česká republika (2023)

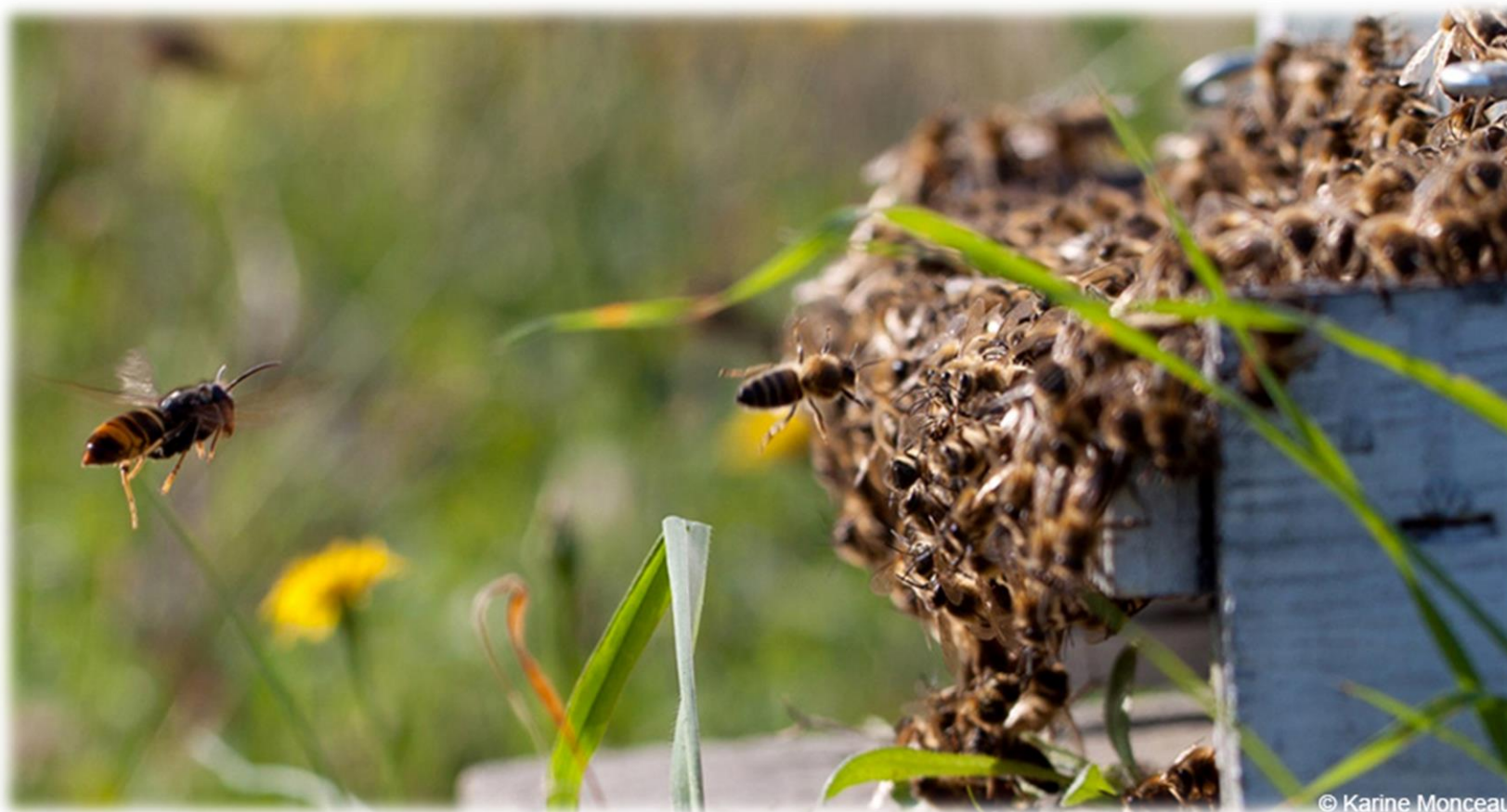
Belgie 2018



Belgie 2022



Nebezpečí pro včelstva – číhají u úlu a loví



© Karine Monceau



Vosa obecná



Sršeň asijská



**Sršeň
Mandarinská**



Sršeň obecná

Ještě nebezpečnější sršeň mandarínská – v Evropě není...zatím



krasec skvostný *Lamprodila festiva*

- původ: **Středomoří**
- rozšíření: **Evropa** (ČR 2018), západní Asie
- hostitelské dřeviny: okrasné jehličnaté dřeviny: **jalovce, zeravy, cypřiše**
- **podkorní škůdce, výletové otvory ve tvaru D**

<https://www.youtube.com/watch?v=AJn1HB9rAgU>

<https://www.youtube.com/watch?v=AGABkLILDNM>



vrtule ořechová *Rhagoletis completa*

- původ: **S Amerika**
- rozšíření: západní USA, Mexiko, Evropa
- **larvy způsobují černání oplodí a poškození skořápky**
- snížená hodnota ořechů, přestože uvnitř nejsou poškozené
- v roce 1991 v sadech ořešáku královského v Itálii napadeno více než 50 % sklizených ořechů
- v Oregonu zaznamenáno 95% napadení ořechů
- **ČR od roku 2017 na J Moravě**

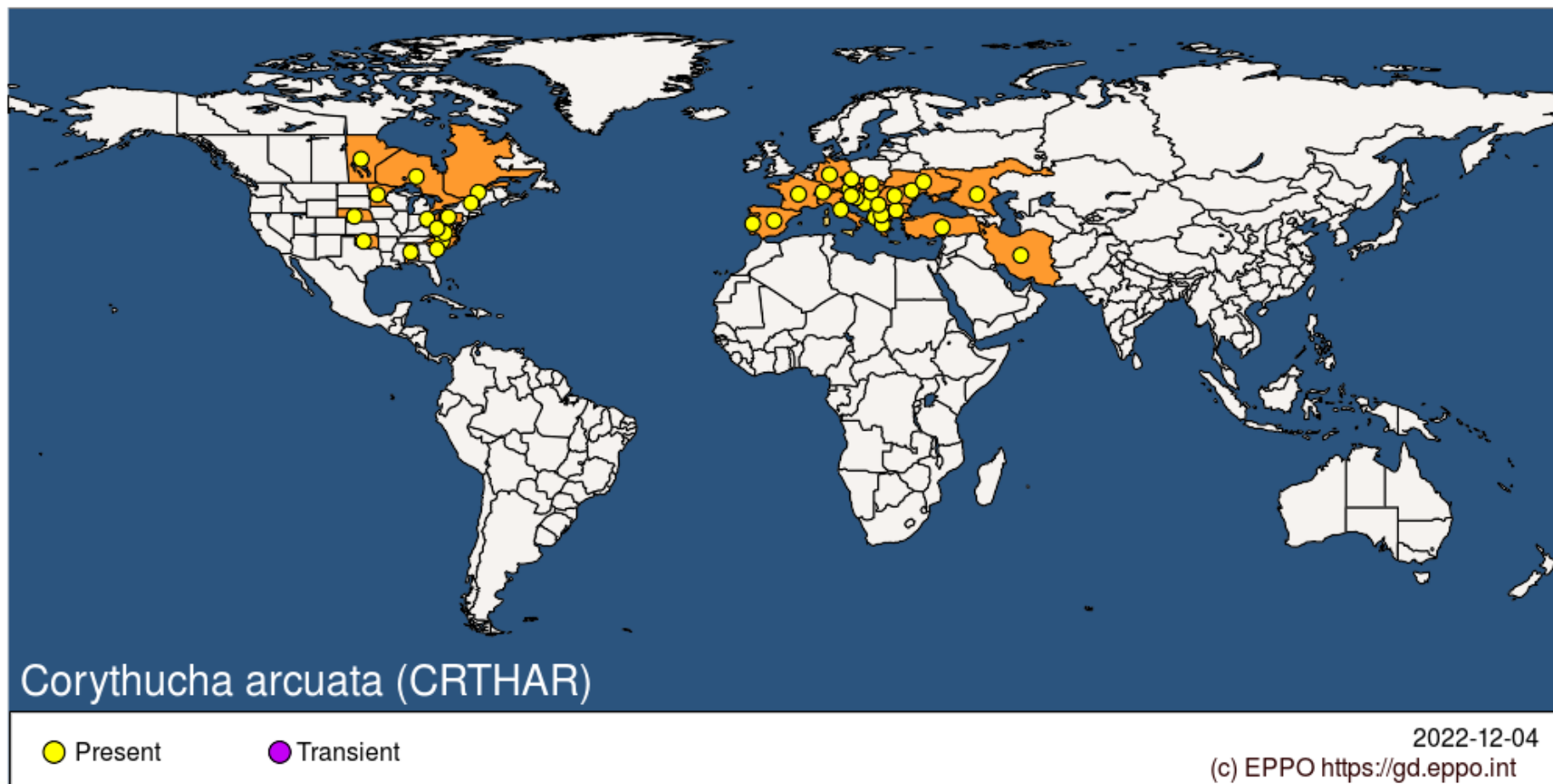


sít'natka dubová *Corythucha arcuata*

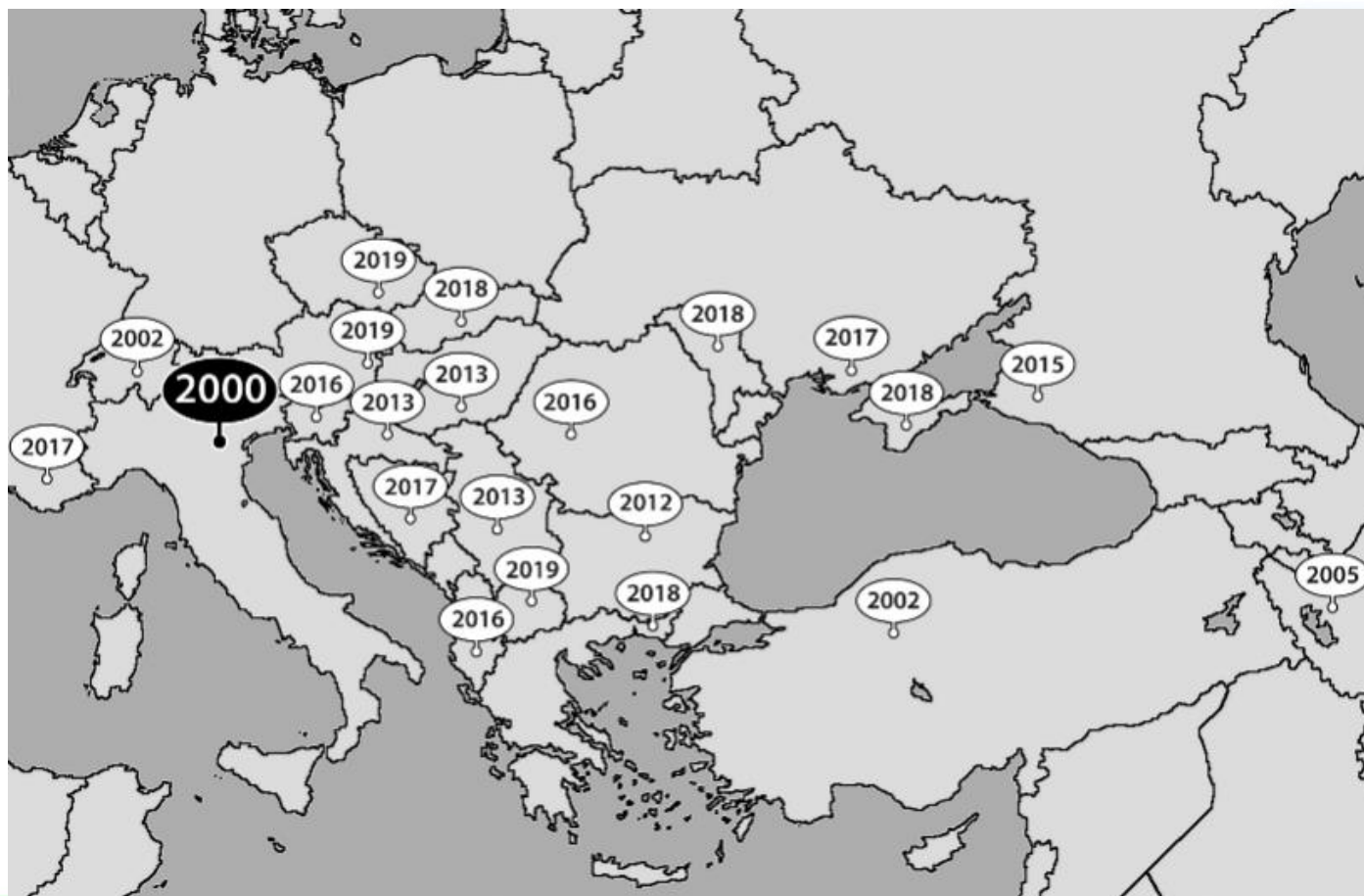
- původ: **S Amerika**
- rozšíření: **Evropa**, v ČR od roku 2019 (J Morava)
- poškozuje listy sáním, snižuje fotosyntetickou aktivitu
- hostitelské dřeviny: **duby**, *Castanea*, *Acer*, *Carpinus betulus* atd.
- estetické znehodnocení, při přemnožení menší přírůst, předčasný opadu plodů a odumírání



Rozšíření



Rozšíření



Monitoring v ČR

- [Zapojte se do mapování aktuálního rozšíření invazní plošnice sítnatky dubové \(*Corythucha arcuata*\) v Česku! | Silvarium - lesnický a dřevařský zpravodajský web](#)



SILVARIUM^{CZ}

ZPRÁVY MONITORING SILVARIUM.TV SILVAINZERT ČASOPISY KNIHK



Uchem v mechu

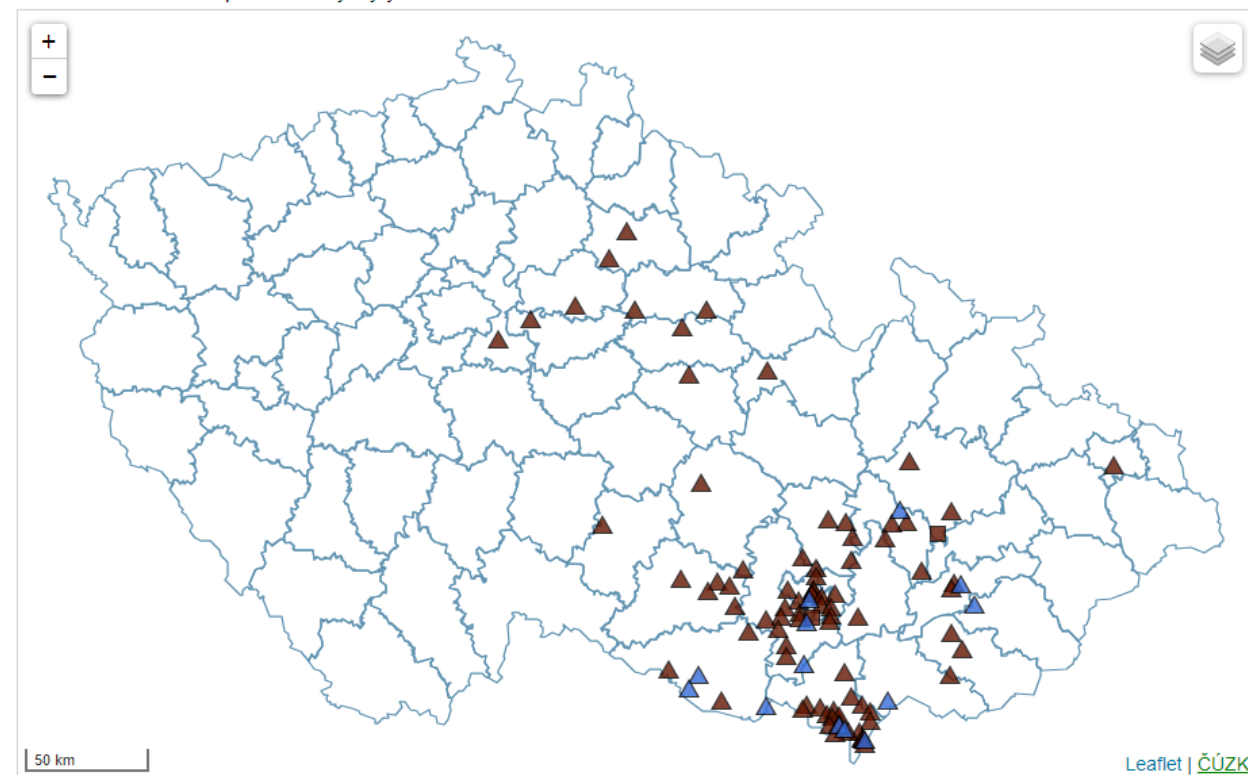
Klikněte a poslouchejte

Zapojte se do mapování aktuálního rozšíření invazní plošnice sítnatky dubové (*Corythucha arcuata*) v Česku!

25. červen 2024 | Přidat nový komentář

Plošnice sítnatka dubová (*Corythucha arcuata*), nový invazivní škůdce dubů, se na naše území rozšířil z jižních, teplejších oblastí. Přítomnost sítnatky byla na území Česka poprvé zaznamenána v roce 2019, již v roce 2023 nastalo její přemnožení v oblasti Lanžhotska, a výrazný nárůst její početnosti v okresech Břeclav, Hodonín. Zvýšený výskyt byl pozorován v dalších oblastech jižní a střední Moravy. Doložen je i výskyt z okresu Hradec Králové a aktuálně i z okresu Litoměřice (Roudnicko). Lesní ochranná služba VÚLHM proto zveřejnila výzvu ke spolupráci při monitorování výskytu invazní sítnatky dubové.

sítnatka dubová - potvrzené výskyty 2020 až 2024



Tridy výskytu

- výskyt výskyt potvrzen
- externí nález potvrzený výskyt mimo ÚKZÚZ

Bionomie a obrana

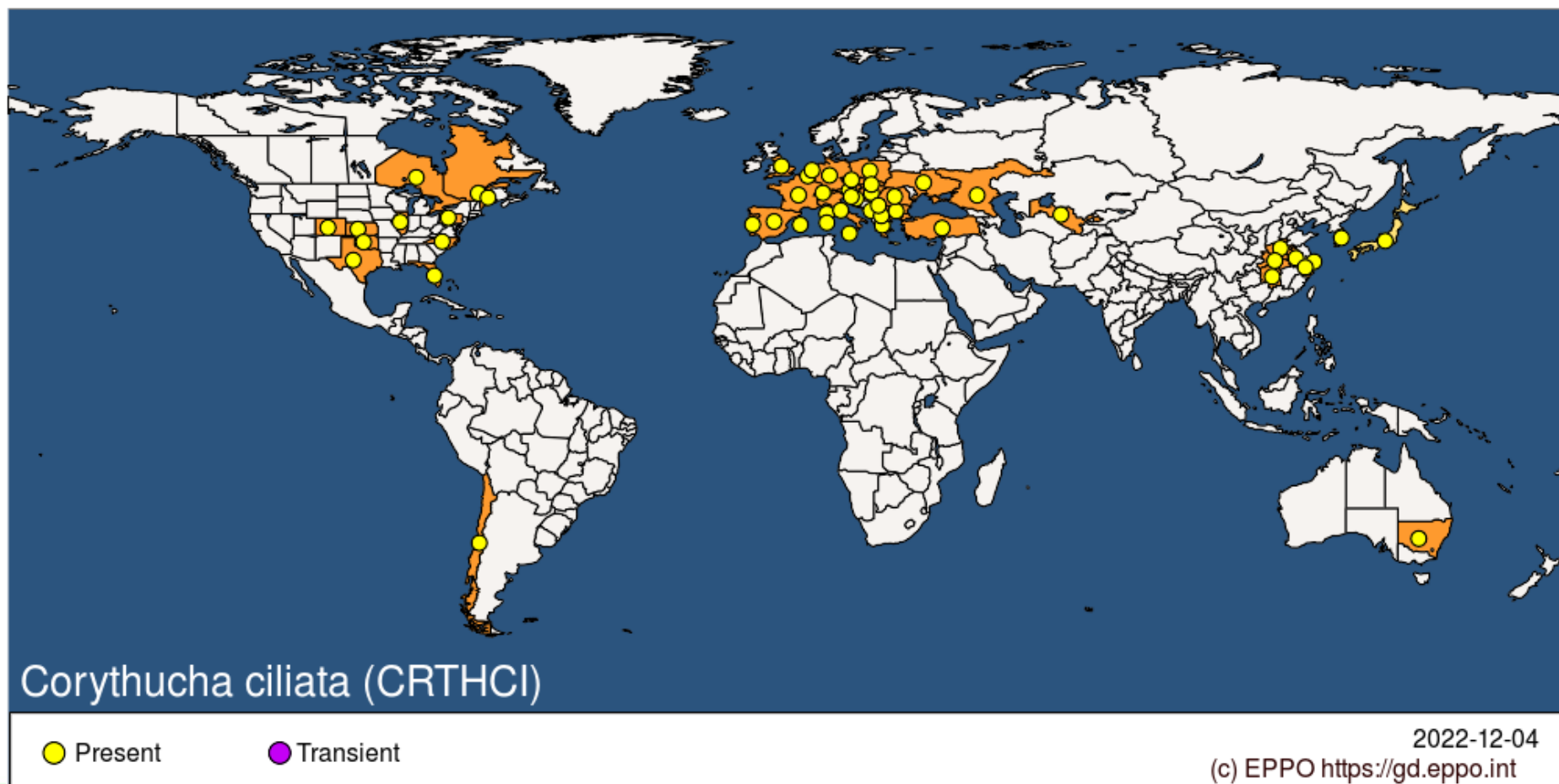
- **přezimuje na kmeni stromů**, pod kůrou
- na jaře saje na spodní straně listu, kde klade vajíčka 15-100
- nymfy šedé až černé od 3. instaru s černými skvrnami a trnitými výrůstky
- **pomalý pohyb, nelétají**
- vajíčka kladou od června, vývin 30-45 dní, **více generací**
- **chemická obrana** zejména ve školkách
- **v porostech obrana neproveditelná**



- v ČR od roku 1995
- původ: **S Amerika**
- hostitelské dřeviny: ***Platanus spp.***
- solitérně stojících platany, v alejích a stromořadích v intravilánech měst
- dospělci i nymfy se živí sáním na spodní straně listů
- poškozuje listy sáním, snižuje estetickou hodnotu dřevin

[illegible]

Rozšíření



Význam a obrana

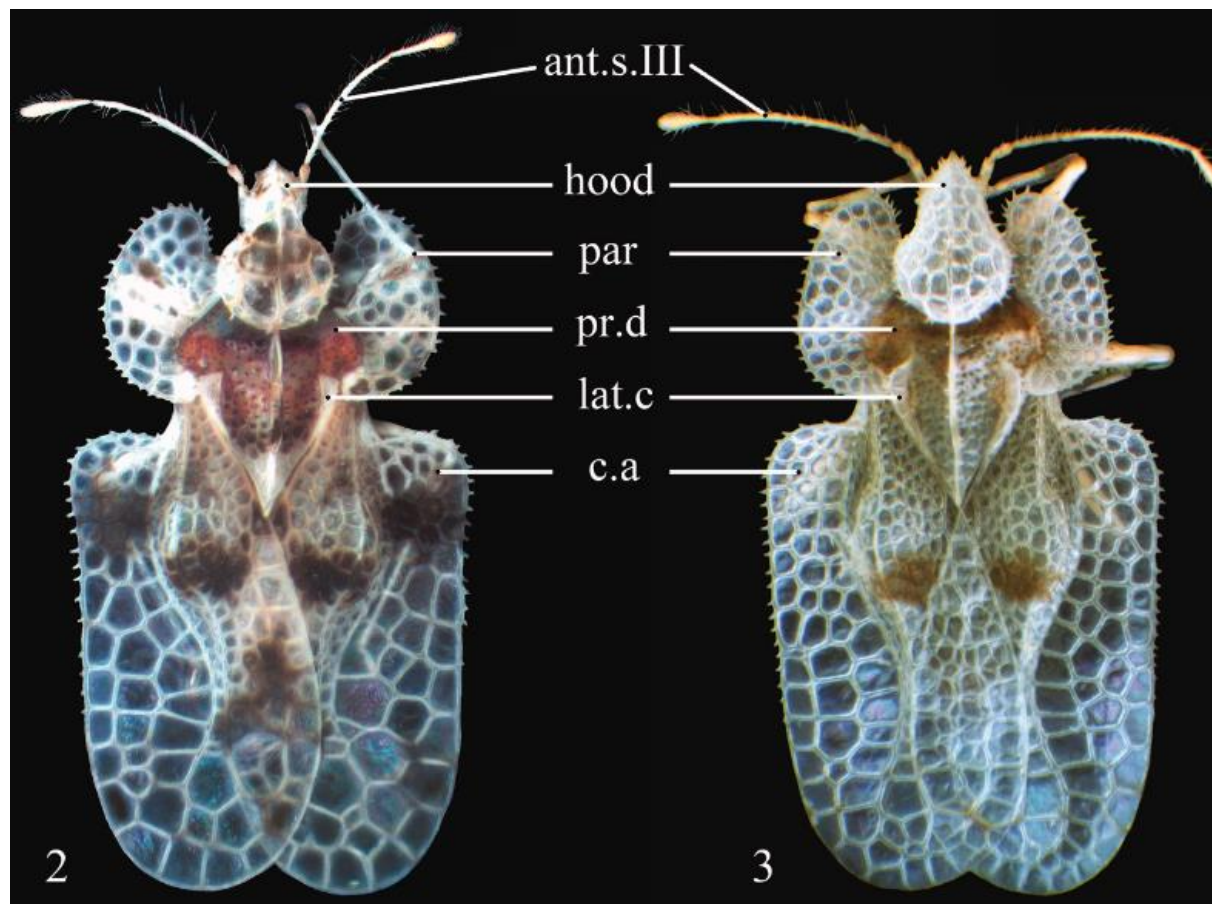
- žádné vážnější škody na našem území
- **předčasný opad listů**
- trus (černé tečky) **snižují aktivitu fotosyntézy**
- **snižuje hodnotu parkových výsadeb**
- **obrana se neprovádí**



Corythucha spp. – determinace

řád Hemiptera, čeleď Tingidae

- *Corythucha arcuata*
- 2,80–3,00 mm
- laterální hřeben (lat.c.) nízký
- více skvrn na křídlech a zabarvení „kapuce“ - hood
- třetí segment tykadel: 0,6–0,65 mm



- *Corythucha ciliata*
- 2,90–3,17 mm
- laterální hřeben (lat.c.) vysoký
- méně skvrn na křídlech a chybí na „kapuci“ – hood
- třetí segment tykadel: 0,87–0,95 mm

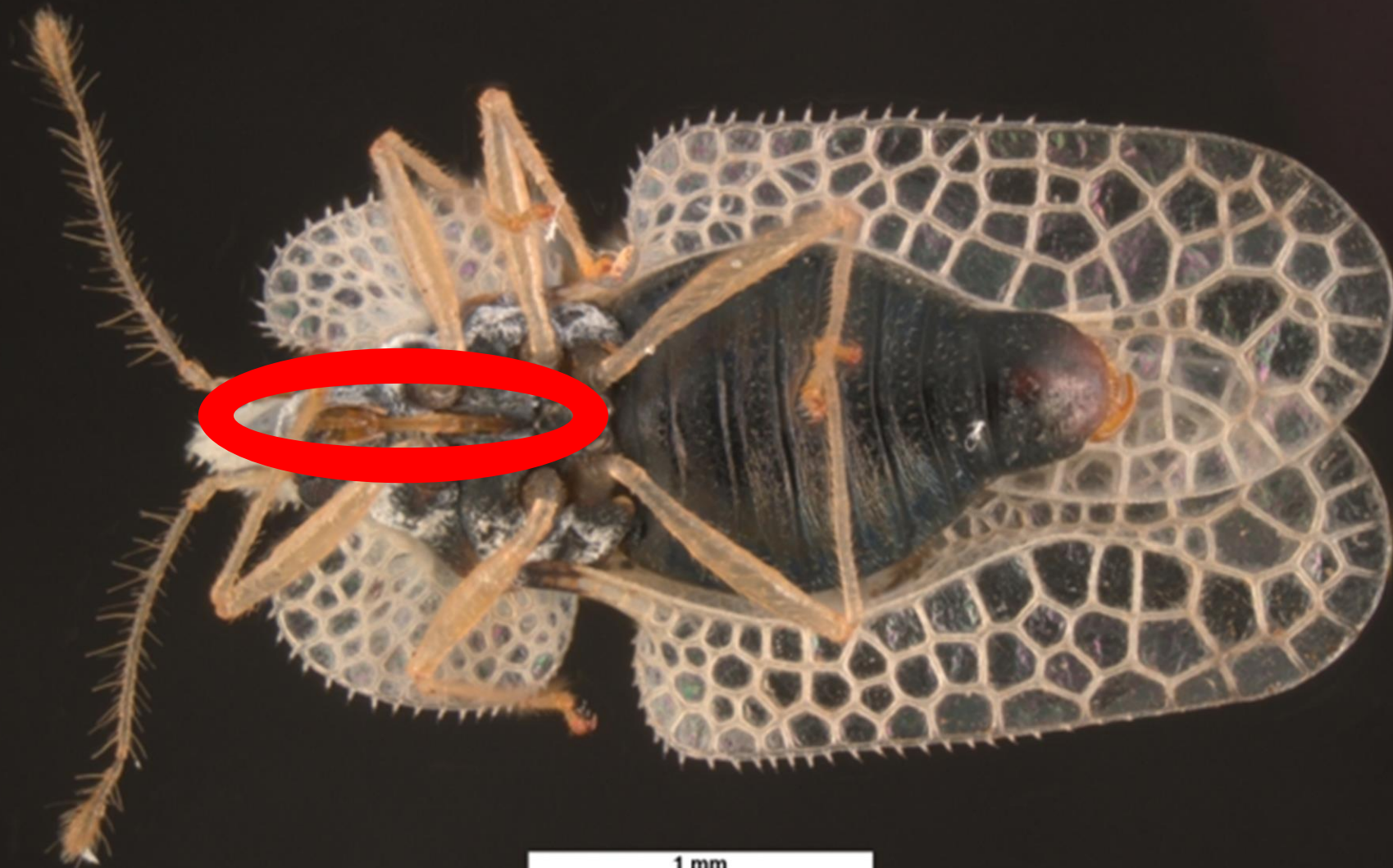
Nymfy

Corythucha arcuata



Corythucha ciliata





1 mm

UGA5312023

Corythucha ciliata příležitostně - kouše!!!

- potvrzeno analýzou vnitřních orgánů síťnatky, přítomnost lidské krve...





Fakulta lesnická
a dřevařská

Z jakých druhů máme obavy? ...ale ještě u nás nejsou

Mgr. Karolina Resnerová, Ph.D.

Katedra ochrany lesa a entomologie



ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Karanténní druhy

- **škodlivý organismus (ŠO)**, který:
 - se na území, které se má chránit před jeho zavlečením (např. EU), **dosud nevyskytuje**, nebo se **vyskytuje jen v úředně vymezených územích (na dřevinách 9 prioritních)**
 - má potenciál působit **významné hospodářské ztráty**
 - je **regulován fytosanitárním právním předpisem EU** a provádí se proti němu **úřední ochrana**, zejména:
 - a) **kontrola rostlin a rostlinných produktů při dovozu** do EU i na vnitřním trhu EU,
 - b) **ověřování nepřítomnosti ŠO průzkumem** na území EU
 - c) při zjištění KŠO se nařídí opatření k jeho **eradikaci (vymýcení)**

Národní organizace na ochranu rostlin - ÚKZÚZ

- specializovaný **úřad státní správy** podřízený **Ministerstvu zemědělství**
- sídlo v Brně, pracoviště na území celé ČR
- provádí **správní řízení** a vykonává jiné správní činnosti, **odborné a zkušební úkony, kontrolní a dozorové činnosti** v oblasti odrůdového zkušebnictví, krmiv, agrochemie, půdy a výživy rostlin, osiv a sadby pěstovaných rostlin, trvalých kultur (vinohradnictví a chmelařství), **ochrany proti škodlivým organismům a v oblasti přípravků na ochranu rostlin**
- <https://eagri.cz/public/web/ukzuz/portal/>



Prioritní karanténní druhy (20) – 9 lesní dřeviny

Podkorní škůdci

- polník jasanový *Agrilus planipennis*
- polník březový *Agrilus anxius*
- kozlíček *Anoplophora chinensis*
- kozlíček *Anoplophora glabripennis*
- tesařík *Aromia bungii*
- háďátko borovicové *Bursaphelenchus xylophilus*

Defoliátoři:

- bourovec *Dendrolimus sibiricus*
- listokaz japonský *Popillia japonica*

Patogen:

- bakterie *Xylella fastidiosa*

polník jasanový *Agrilus planipennis*

- pozor už je na Ukrajině!!



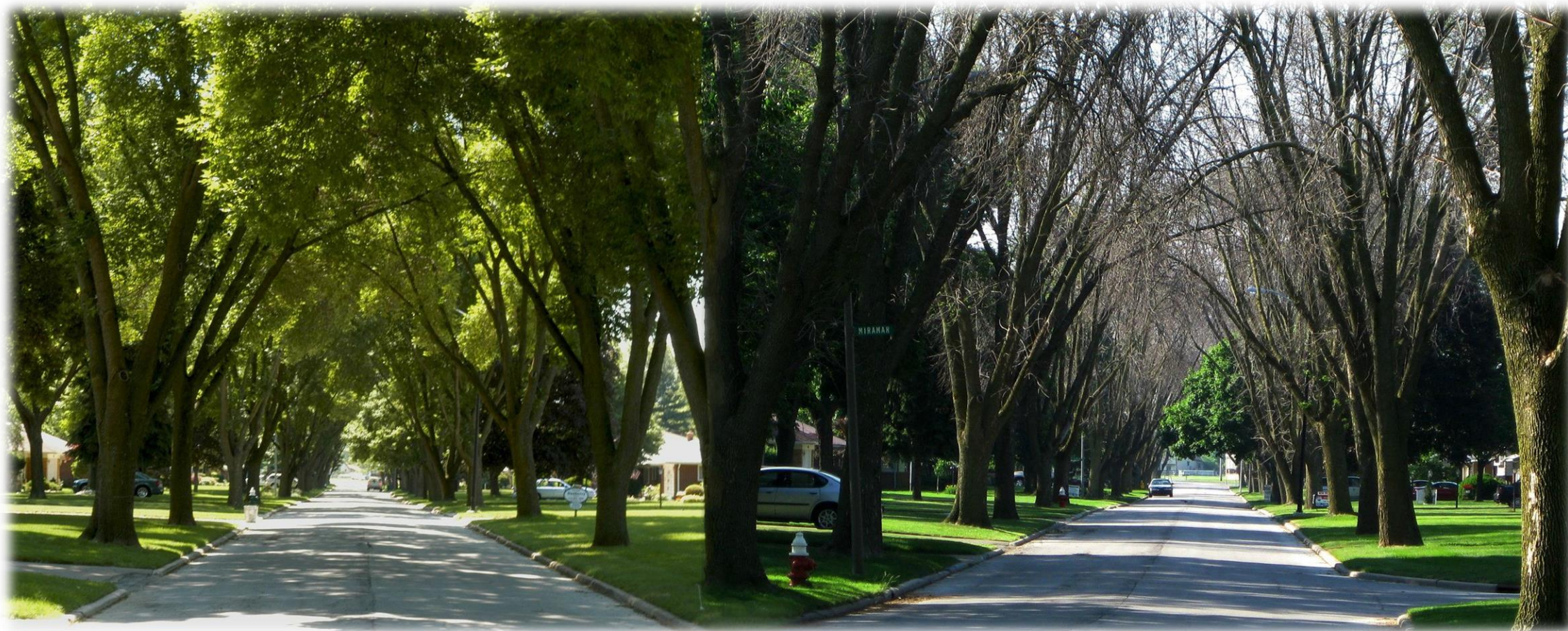
Negativní dopad na systémové služby

- původ JV Asie
- rozšířen: USA, Kanada, Rusko, Alžírsko, Trinidad, Ukrajina
- hostitelská dřevina: především **jasan** (*Fraxinus* spp.)
- poškození způsobují larvy pod kůrou (vývoj 1-2 roky)
- při silném napadení odumře strom po 1–2 letech, jinak odumírá zpravidla **po 3 letech**
- likvidace městské zeleně v USA



UGA1523078

Rozsáhlé škody na jasaněch



kozlíčci rodu *Anoplophora*

- původ: **Asie**
- rozšíření: **USA, Kanada, Evropa** (Rakousku 2001 – Braunau!! – 90 km od ČR, zaznamenán izolovaně *A. glabripennis*), Trinidad
- hostitelská dřevina: **listnaté dřeviny**



Asian Longhorned Beetle
(ALB)



Joe Rogers, OSU Extension

Vývoj

- poškození žírem larev pod kůrou
- symptomy: **přítomnost dřevěných hoblin v místě žíru larev, tvorba kukelné komůrky a kulaté výletové otvory**
- **schopni usmrtit vitální strom!!!**
- první záchyt v ČR na bonzaji javoru v roce 2004 ve Frýdku – Místku (dospělá samice a larvy)



Symptomy

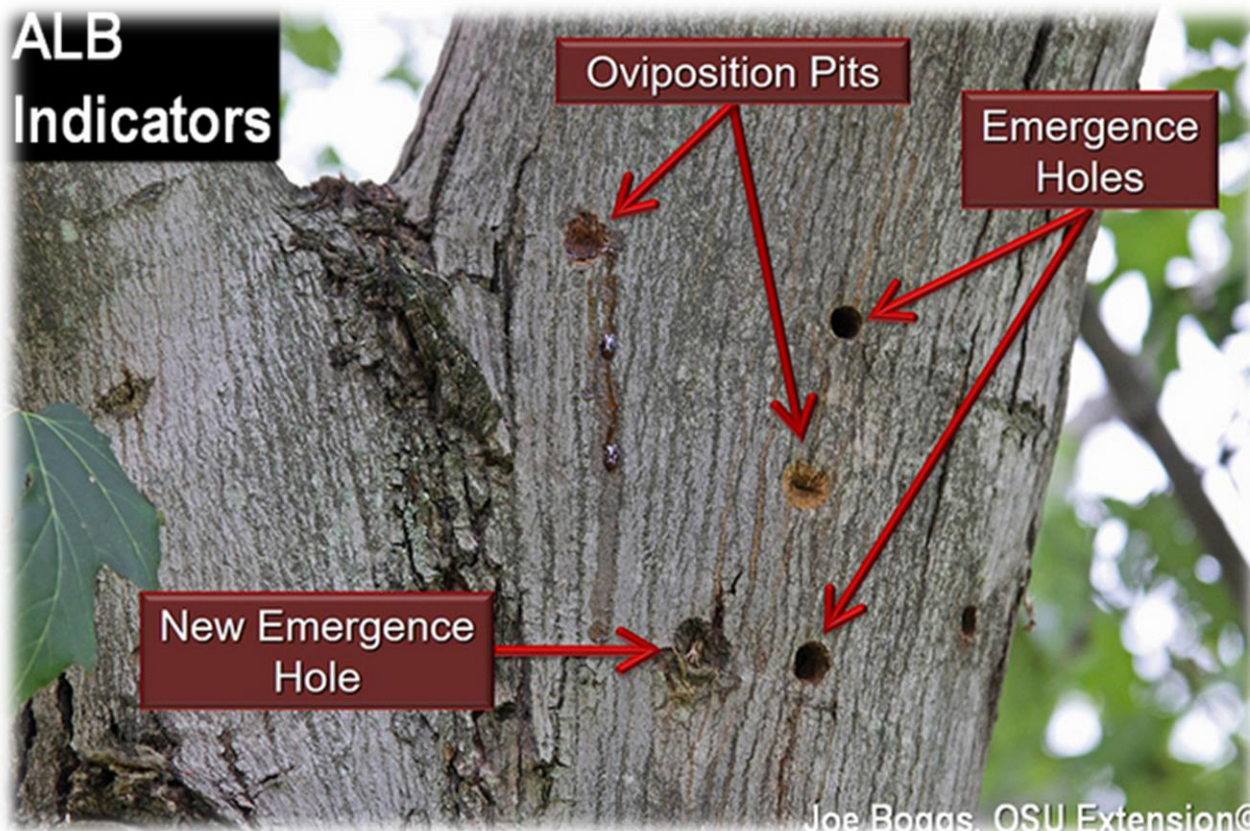
- výletové otvory – na velikost malíčku

ALB
Indicators



USDA APHIS

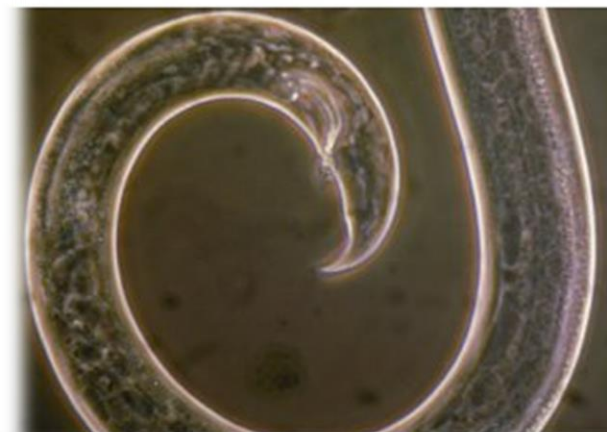
ALB
Indicators



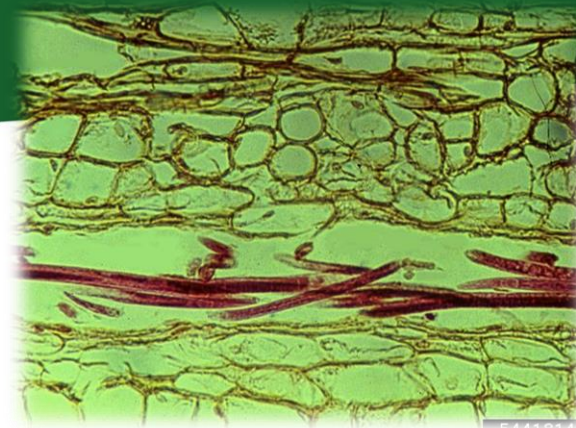
Joe Boggs, OSU Extension©

hád'átko borovicové *Bursaphelenchus xylophilus*

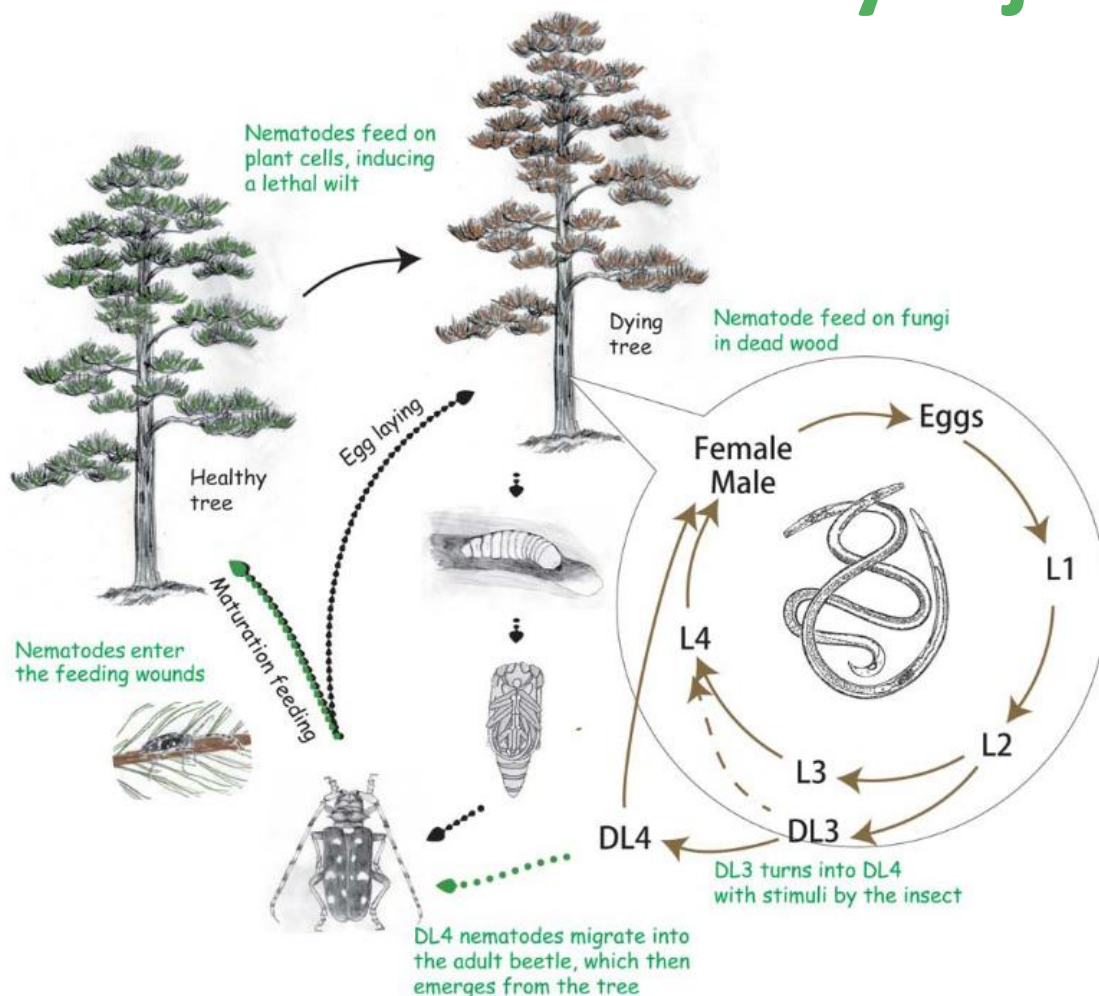
- původ **S Amerika**
- rozšíření: **JV Asie, Portugalsko, Španělsko**
- hostitelská dřevina: ***Pinus* spp. a další jehličnany**
- vektorem **kozlíčci rodu *Monochamus***
- napadá **zdravé stromy**, které za vhodných podmínek rychle odumírají
- **nepravidelně rozmístěné vadnutí, žloutnutí až hnědnutí jehlic v koruně**, přičemž jehlice často neopadávají a zůstávají viset na větvíčkách



Vývojový cyklus



- ČR 2014:
- záchyt při dovozní kontrole – v dřevěném obalu použitém k dovozu žulových desek z Indie
- potvrzena 1 živá samice
- dřevěný materiál na místě zničen



Ohlašovací povinnost

- nařízení (EU) 2016/2031 (resp. nařízením ÚKZÚZ) ukládá tzv. **profesionálním provozovatelům a fyzickým osobám všeobecnou povinnost ohlásit zjištěný výskyt nebo důvodné podezření z výskytu karanténního škodlivého organismu i organismu podléhajícímu pouze mimořádným opatřením EU**
- oznámení se podává ÚKZÚZ ideálně přes Rostlinolékařský portál
- https://eagri.cz/public/app/srs_pub/fytoportal/public/?key=%222dfd96d28aa2be8102a16e222dccabac%22#rlp|poradna|dotaz



Fakulta lesnická
a dřevařská

Děkuji za pozornost!!!

DON'T RISK IT!



**Pests and diseases can hide on plants.
Please do not bring home plants,
seeds, fruit, vegetables or flowers.**



This poster was prepared by the European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPPO - www.eppo.int)
in collaboration with Dr. David Slewson (Fera, GB) - Design Armelle Roy (FR)