



Přibývá nových škůdců a jak se na tom podílí klimatická změna?

Zdeněk Laštůvka

Agronomická fakulta Mendelovy univerzity v Brně

Základní informace

Je více druhů škodlivých nebo užitečných?

Česko – asi 35 500 druhů živočichů, z toho asi 29 000 druhů hmyzu

Poměr užiteční : škodliví zhruba 30 : 1

Škodliví

Asi 350

- škůdci rostlin
- skladištní škůdci
- přenašeči
- parazité

Užiteční

Asi 10 000

- opylovači
- půdní druhy
- bioregulátoři

Odkud se berou noví škůdci?

1. naše domácí druhy
2. nově se k nám rozšířily
3. zavlečené druhy

Škůdců přibývá nebo ubývá?

Celkově ubývá – přibývají noví, ale více ubývá těch starých

Vliv klimatické změny

Mnohem větší vliv na druhy neškodlivé než škodlivé

Přizpůsobivost, tolerance

neškodné

škodlivé

Vliv klimatické změny

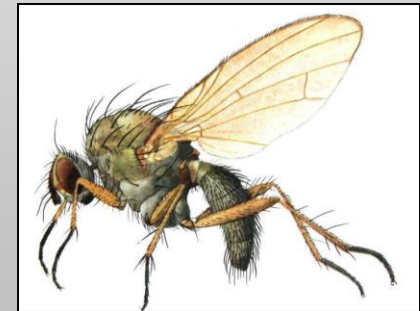
1. Domácí druhy

- Změny agrotechniky
- Zavádění nových plodin
- Nové přístupy v OR
- Změny vlastností druhů
- Klimatická změna



1. Domácí druhy – klimatická změna

➤ Teplo- a suchomilní škůdci budou zvýhodněni a jejich význam může narůstat např. obaleč mramorovaný (*Lobesia botrana*), krytonosec makovicový (*Neoglocianus maculaalba*), k. kořenový (*Stenocarus ruficornis*), květilka obilná (*Delia coarctata*), mnohé mšice.



Ve stejné míře může být i obráceně.

1. Domácí druhy – klimatická změna

➤ Rychlejší vývoj a větší počet generací

- Časnější nástup vegetace
- Může být např. u kříska polního, štítenky zhoubné, mandelinky bramborové, obalečíka jednopásého, obaleče ovocného, o. jabloňového, o. jablečného, o. východního, o. zahradního, osenice polní.
- Samotné urychlení vývoje nebo větší počet generací nemusí ovlivnit význam škůdce – nutno znát vliv na abundanci a hostitelskou rostlinu.
- Počet generací limitován (fotoperioda)



1. Domácí druhy – klimatická změna

➤ Snazší přezimování během teplých zim?

- Teplá zima působí na škůdce obecně negativně
- Většina škůdců přečkává zimu v diapauze
- Negativní vliv teplých zim
 - nevhodná teplota pro průběh diapauzy
 - vysoké ztráty energie
 - rozvoj patogenů hmyzu
 - dostupnost predátorům
- Pozitivní vliv na druhy bez diapauzy a některé migranty



1. Domácí druhy – klimatická změna

➤ Změna vztahu škůdce-rostlina

- Fenologická asynchronizace škůdce a rostliny
- Změna kvality potravy
- Nejasná reakce parazitoidů
- Výsledek těžko předvídatelný a velmi rozmanitý v konkrétních případech



1. Domácí druhy – klimatická změna

➤ Přechod skleníkových škůdců do vnějšího prostředí

- V ČR asi 70 druhů skleníkových škůdců, asi 25 významných
- Většina z tropů a subtropů, řada z nich volně v jižní Evropě
- Nesnášejí mráz a naši zimu nepřežijí
- Delší série bezmrazových zim by umožnila přechod omezeného počtu skleníkových škůdců do vnějšího prostředí a současně jejich šíření z jihu
- Možný přechod do 5 % skleníkových škůdců do vnějšího prostředí bez většího praktického významu



1. Domácí druhy – klimatická změna

➤ Změny ve struktuře a geografickém rozmístění plodin

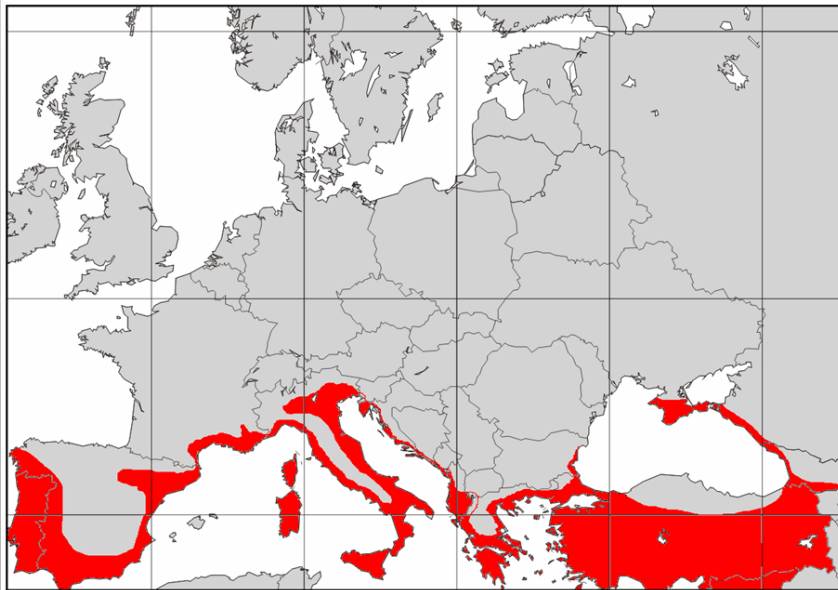
- Rozmístění a rozsah plodin je a bude ovlivňován více faktory
- Růst rozsahu kterékoli plodiny povede k růstu významu jejích škůdců a naopak
- Na posun pěstování některých plodin do vyšších poloh budou reagovat i jejich škůdci

Celková prognóza reakce místních škůdců

Místní škůdci budou ovlivněni pozitivně i negativně, dojde přibližně k 10% obměně jejich významu při nezměněném počtu a celkové škodlivosti; klíčoví škůdci zůstanou klíčovými, úplně noví škůdci zcela výjimečně.

2. Samovolné šíření nových škůdců na naše území

- Areály hmyzích druhů nejsou statické
- Ohrožena území na rozhraní klimatických oblastí
- Častější výskyt a vyšší početnost migrantů
- Možné šíření některých škůdců jihoevropských okrasných rostlin (dřevin)



Prognóza šíření nových škůdců

Samovolné šíření nových škůdců nepřesáhne 1 % v počtu druhů i významu ve srovnání se současností.

3. Zavlékání nových škůdců

Proč jsou tak důležití?

➤ Invazní druhy

- Do nového území se dostávají zásluhou člověka
- V novém území se již samovolně šíří

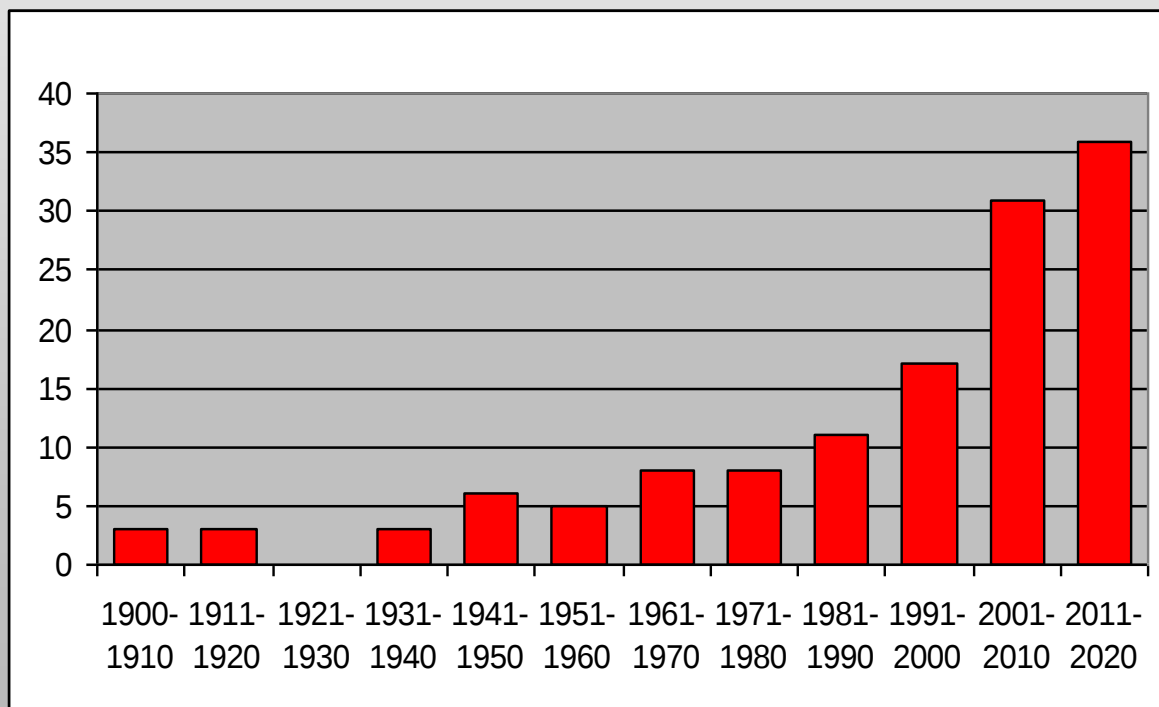
➤ Proč je tak důležité je sledovat

- Noví, nepředvídatelní škůdci, dobře je neznáme
- Nejsou dostatečně tlumeni místními brzdícími faktory
- Jejich počet trvale roste



3. Zavlékání nových škůdců

➤ V Evropě asi 250 invazních druhů hmyzu, nejvíce v západním Středomoří



Prognóza šíření nových nepůvodních škůdců

V porovnání se stávajícím trendem zavlékání škůdců nárůst o 5–10 % v počtu i významu.

Sít'natka dubová (*Corythucha arcuata*)

Dub (*Quercus*)

Původ: S. Amerika

Evropa (Itálie): 2000

Česko: 2020 (ÚKZÚZ)



Zavíječ zimostřázový (*Cydalima perspectalis*)

Buxus spp.

Původ: V. Asie

Evropa (Německo): 2007

Česko: 2011 (J. Šumpich)



Přástevníček americký (*Hyphantria cunea*)

Polyfág

Původ: Sev. Amerika

Evropa (Maďarsko): 1945?

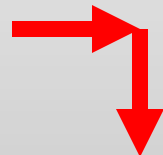
Česko: 1948



Závěry

Lze předpokládat, že faktory, které ovlivní změny ve výskytu a významu škůdců, se uplatní v následujícím pořadí:

1. zavlékání nepůvodních škůdců,
2. změny technologií a zastoupení plodin,
3. nové přístupy v ochraně rostlin,
4. klimatická změna,
5. jiné příčiny.



1. Míra ovlivnění škodlivých druhů bude úměrná změně klimatu a škůdci budou ovlivněni méně než ostatní druhy.
2. Lze očekávat asi 10% změnu významu místních škůdců při více méně nezměněném počtu (růst a pokles škodlivosti budou vzájemně kompenzovány).
3. Šíření zcela nových škůdců na území ČR nepřesáhne 1 %.
4. Klimatická změna posílí šíření zavlečených škůdců o 5–10 % oproti současnému trendu.
6. Kolem 5 % skleníkových škůdců může v budoucnu pronikat do vnějšího prostředí.