



Invázne druhy rastlín
praktické skúsenosti
pre Bratislavský kraj

Helga Kothajová
Správa CHKO Dunajské luhy v Bratislave

prevencia



bežná
starostlivosť



Vplyv bežnej starostlivosti – lokality pichliača európskeho (*Cirsium brachycephalum*)

TML Martovce - kosená



TML Dolný Štál - nekosená



Vplyv bežnej starostlivosti – pasenie, kosenie - Bajdel'



Príklad bežnej starostlivosti v PR Štokeravská vápenka



Elektrovody – Kráľova hora 15.4.2016

frézovanie – negatívny príklad



Kráľova hora 27.12.2017

porasty zlatobyle



Kráľova hora 3.10.2023

zlatobyle



agát



Elektrovody – PR Gajc 23.8.2017

šírenie inváznych druhov



Elektrovody PR Gajc



Plynovody 22.1.2019 PR Starý háj



Hrádza a cyklotrasa – PR Slovanský ostrov

šírenie pohánkovca (krídlatky)



Panský diel – ďalšie negatívne vplyvy



Úskalia pri odstraňovaní invázných druhov

- Strach
- Závist'
- Nedôvera
- Rezignácia
- Slabá ochota spolupracovať



- Druhy EÚ
- Bylinné druhy
- Dreviny
- Druhy SR
- Bylinné druhy
- Dreviny
- Nevyhláškované
- Príklady
- Biotopy
- iné



Invázne druhy vzbudzujúce obavy EÚ



Glejovka americká / *Asclepias syriaca*



- CHA Pečniansky les –
odstraňovala BROZ
- bežne pozorujeme na poliach
- malé skúsenosti - vytrhávaním

Foto: Jaroslav Košťál, Alžbeta Szabóová, Monika Farbiaková

Príklady
najagresívnejších
invázných rastlín

Asclepias syriaca
(glejovka
americká)



Snímka (slide) je z prezentácie Pavla Mereda jun.: Myslíme boj s inváznymi rastlinami vážne? (v ďalšom ako *Pavol Mereda jun.)



Bolševník obrovský / *Heracleum mantegazzianum*



- Nemáme skúsenosti s likvidáciou
- Zatiaľ sa v našej územnej pôsobnosti nepotvrdil

Ľudia si ho mýlia
S *Libanotis pyrenaica*, *Peucedanum cervaria*,
Heracleum sphondylium
zatiaľ chybné hlásenia

Kuriózný prípad invázie bolševníka
= iva voškovníkovitá (*Iva xanthifolia*)

Senné a Vysokú nad Uhom
obrástá nebezpečná rastlina



11.08.2008 10:30
VYSOKÁ NAD UHOM/SENNE - Ako mor
sa šíri bolševník obrovský po oštrých
duboch Senné a Vysokú nad Uhom (okres
Michalovce). Táto rastlina v stovkách z
roku na rok prebúda a tvorí tu dnes
obrovské husté lévy. Plavidlom je, že
nebezpečnú rastlinu: ktorej tekutina môže
človeku spôsobiť bolestivé popálenie,
nerozlíkajú. Rastie totiž na
pozornosti, ktorých vlastník nepo-
zorní.

„Problém je v tom, že o likvidáciu bolševníka by sa mali postarať
majitelia pozemkov, na ktorých rastie. Pôda, na ktorej sa táto 2-metrová
rastlina nachádza, však vo väčšine prípadov nie je majiteľovi vyhrabaná,
alebo dokonca nie je známy jej vlastník. Preto si ku bolševníku sme ho
raďšie ďalej, a nik s ním nič nerobí,“ vysvetľuje starosta obce Senné Peter



"Bolševník" v Michalovskom okrese.

Príklady
najagresívnejších
invázných rastlín

*Heracleum
manteggianum*
(boľševník
obrovský)



*Pavol Mered'a jun.

Netýkavka žliazkatá/ *Impatiens glandulifera*

- Kosenie
- Pasenie
- Vytrhávanie
- Vykopávanie



Príklady
najagresívnejších
invázyých rastlín

*Impatiens
glandulifera*
(netýkavka
žliazkatá)



*Pavol Mered'a jun.

Pajaseň žliazkatý/ *Ailanthus altissima*



- Povinnosť odstraňovať chemicky
- Za vyše 20 rokov odskúšané mnohé spôsoby odstraňovania, mechanické, chemické aj kombinované
- Najnovšie – biologický spôsob - Ailantex

Foto: M. Mútňanová

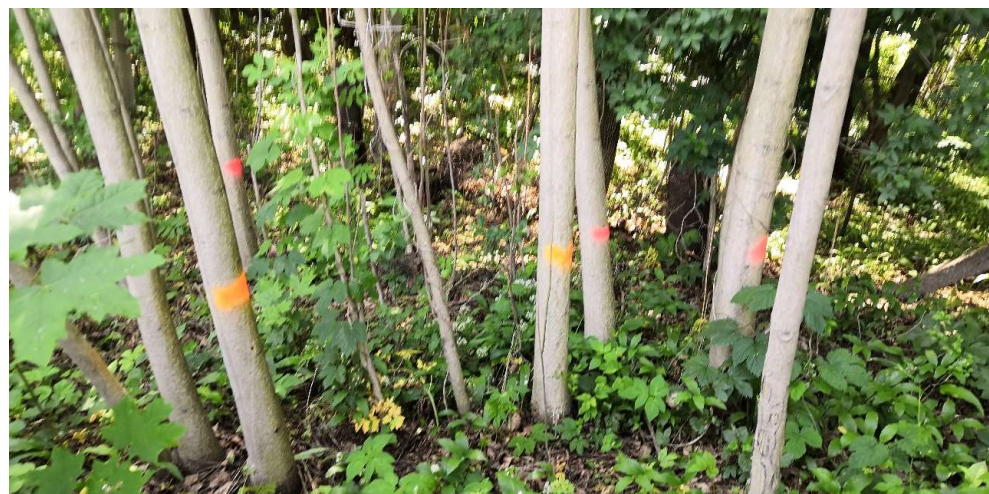


Pajaseň žliazkatý

Južné svahy Devínskej hradnej skaly



Hrabiny



Pajaseň žliazkatý

PP Panský diel



PR Gajc



Čenkov

Prudké šírenie v borovicových porastoch



Čenkovská step - recidíva



Čenkov

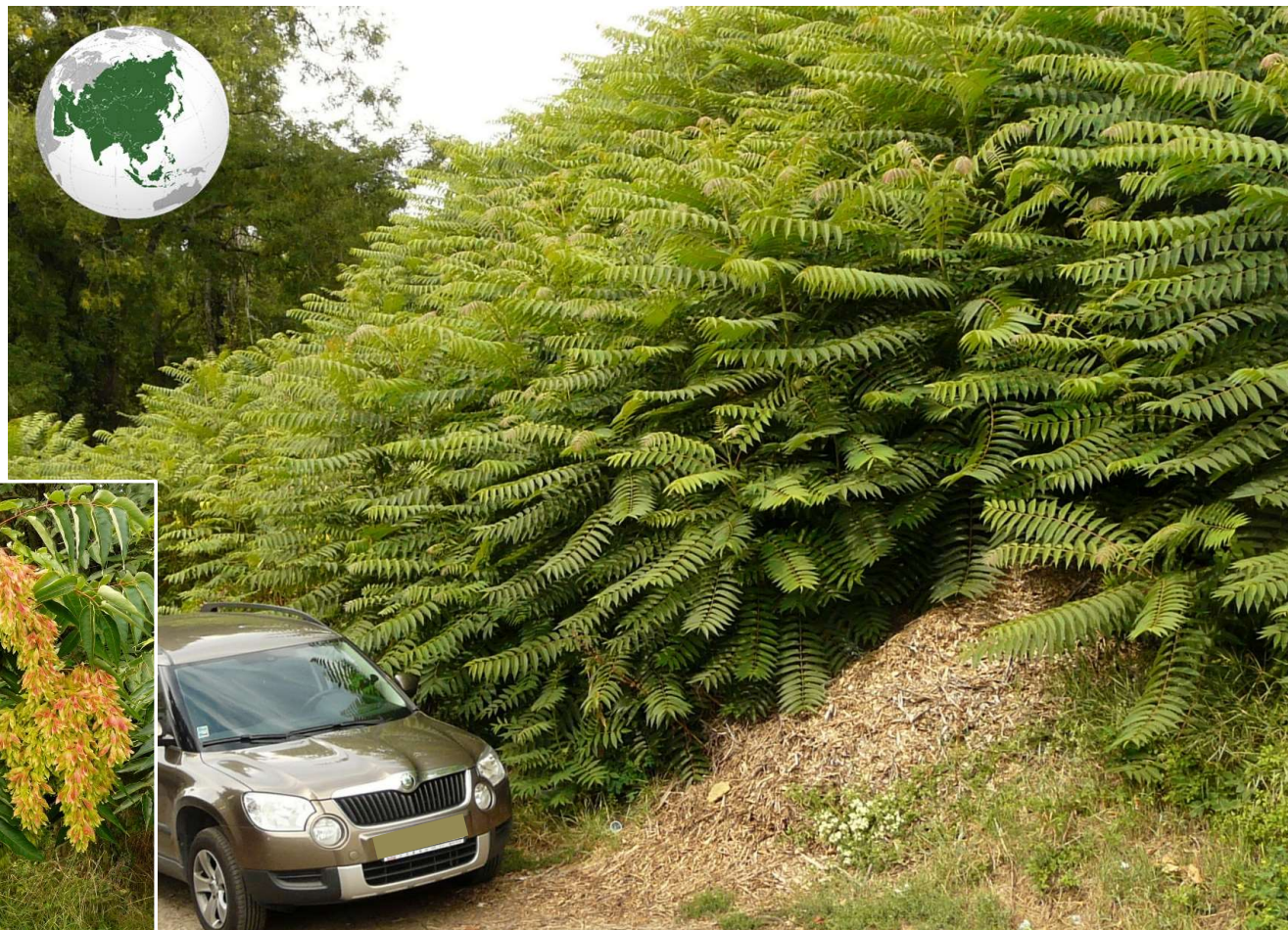


Elektrovody Biskupické luhy



Príklady
najagresívnejších
inváznych rastlín

*Ailanthus
altissima*
(pajaseň
žliazkatý)



*Pavol Meredá jun.

Invázne druhy vzbudzujúce obavy SR



Ambrózia palinolistá / *Ambrosia artemisiifolia*



- Kosenie
- Pásenie
- Intenzívna kombinácia oboch
- Častosť a dôslednosť

Bajdel'



Príklady
najagresívnejších
inváznych rastlín

*Ambrosia
artemisiifolia*
(ambrózia
palinolistá)



*Pavol Meredá jun.

Zlatobyľ obrovská / *Solidago gigantea*



- Kosenie
- Posenie
- Vytrhávanie
- Mulčovanie - v nevyhnutnej miere, len na niektorých stanovištiach a len v 1 fáze



Zlatobyl' kanadská / *Solidago canadensis*



- Kosenie
- Pásenie
- Vytrhávanie
- Mulčovanie - v nevyhnutnej miere, len na niektorých stanovištiach a len v 1 fáze



Príklady
najagresívnejších
invázyých rastlín



*Solidago
canadensis,*
S. gigantea
(zlatobyľ
kanadská,
z. obrovská)

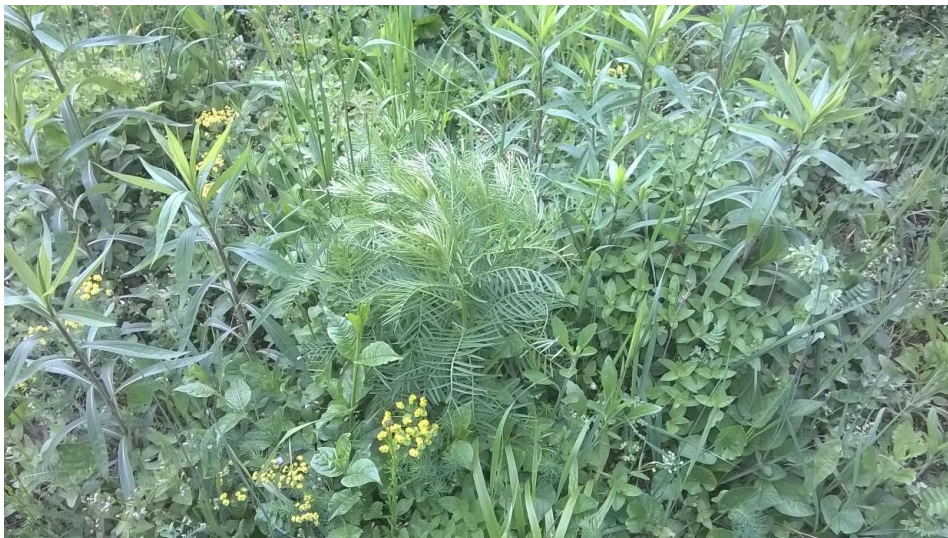


*Pavol Mereaďa jun.



Príklad CHA Hrabiny – aplikácia herbicídu

Odvtedy pleváme počas sezóny



A kosíme mimo sezóny



PP Panský diel – vplyv pasenia a kosenia



Monitoring vplyvu manažmentu na zlatobyľ

Po prvom pokosení „zdvojenie stoniek“

Postupne zlatobyľ ustupovala

Pasenie zavedené BROZ



Kráľova hora

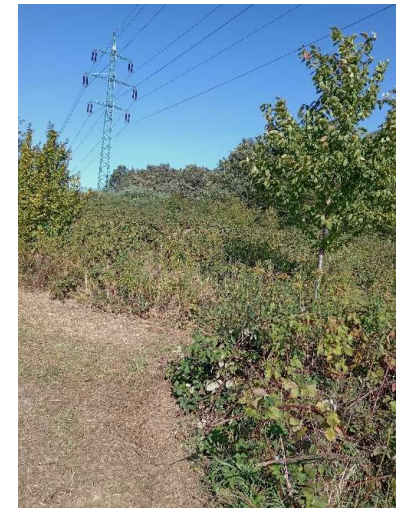
Kosenie



Nepochopenie verejnosti – ~~pasenie~~



Kráľova hora



Pohánkovec (krídlatka) / *Fallopia* sp. (syn. *Reynutria*)



- šíri sa dôsledne a nekompromisne
- kosenie (veľmi intenzívne)
- pasenie

Rady ľudí:

- Sliepky
- Kanský hnoj
- Plameňomet



Príklady
najagresívnejších
invázných rastlín

Fallopia sp.
(pohánkovec,
krídlatka)

- 3 druhy



*Pavol Meredá jun.

Dôsledok
odstraňovania
inváznej rastliny:

pôvodne malý
polykormón
krídlatky
(*Fallopia*) ležiaci
vedľa ostrova
Sihot' sa po
jednorazovom
"odstraňovaní"
niekoľkonásobne
zväčšil

*Pavol Mered'a jun.



Pohánkovec (krídlatka) Kráľova hora



Karlova Ves – pri zastávke pri BZUK



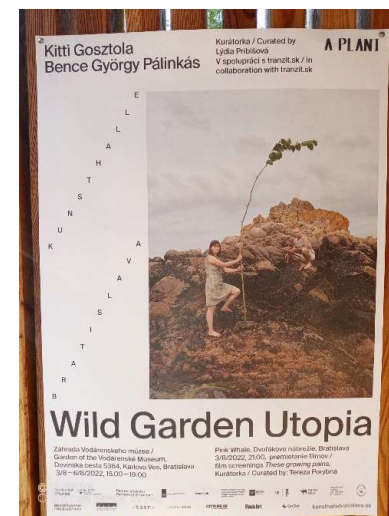
Gosztola Kitti - Bence György Pálincás Wild Garden Utopia

Utópia divokej záhrady (Wild Garden Utopia) je sci-fi fikcia prezentovaná prostredníctvom rozprávania príbehov, kolektívnej práce, spoločného stravovania, inštalácií a videa. Je želaním: aký môže byť najlepší scenár po nevyhnutnom kolapse ekosystému Zeme.

Utópia divokej záhrady sa odohráva v budúcnosti, keď na troskách starého ekosystému vzniká nový. V tejto ére primárneho nástupníctva, vytvára priekopnícky druh pohánkovca japonského rozsiahlu monokultúru pokrývajúcu bývalý západný svet. Táto rastlina je kľúčovým zdrojom pre prežitie niekoľkých ľudí, kým sa o milión rokov nevytvorí rozmanitejšia rovnováha. Dovtedy musia s touto rastlinou nájsť zmiernie a používať ju na obživu, na budovanie prístreškov, ako i na hranie.

<https://kittigosztola.com/wild-garden-utopia-ll/>
<https://en.palincasbencegyorgy.hu/WildGarden.html>
<https://www.instagram.com/wildgardenutopia/>

- **Kurátorka: Lýdia Pribišová**
- **Trvanie: 3.8.-6.8.2022**
- **Miesto:**
- **Záhrada vodárenského múzea,**
- **Pink Whale, Dvořákovo nábřeží, Bratislava**
- Pohánkovec japonský (krídlatka japonská) bol dopravený do záhrady v Leidene v 40. rokoch 18. storočia a čoskoro ho spoločnosť pre poľnohospodárstvo a záhradníctvo v Utrechte označila za „najzaujímavejšiu okrasnú rastlinu roku“. Rastlina sa začala rozširovať po Európe, hlavne vo Veľkej Británii, vďaka móde „divokých“ záhrad. Okrasná rastlina bola populárna, pokiaľ zostala pod kontrolou. Ale energická krídlatka čoskoro unikla z hraníc záhrad, začala sa šíriť a „napádať“ svoje prostredie. Neustále sa rozširujúca rastlina predstavuje riziko z antropocentrického hľadiska, pretože môže poškodiť infraštruktúru a poľnohospodárstvo. Krídlatka je preto bežne označovaná ako ekologické nebezpečenstvo, ale je schopná vytvoriť úplne nové prostredie. V projekte Kitti Gosztoly a Benceho G. Pálincása nie je táto rastlina kriminalizovaná, ale slúži ako prostriedok na to, aby sme uvažovali nad ekosystémom. Východiskami spoločných aktivít v rámci projektu sú história rastliny, ako aj základné ľudské potreby: tvorba prístrešia, stravovanie a kultúrne aktivity.



Vodárenská záhrada – pohánkovec (krídlatka) 25.10.2023



A dá se to zkvasit?

O kvašení a kysání a fermentaci všeho možného.

sobota 16. května 2015

Křídlatka japonská/sachalinská i česká

Křídlatky všech druhů jsou rychle, strašně moc rychle, rostoucí invazivní rostliny. Když se někde pomnoží, tak vytváří neprostupné plochy obřích rostlin a je velmi náročné se jí zbavit, protože jsou neskutečně odolné a vcelku dost vynalézavé.

Kromě té nejdrsnější chemie [pomáhá spásání](#) (chutná ovčím a kozám) a přeorání na podzim a na jaře. Více informací najdete třeba v [kratičkém pořadu](#) z dílny České televize.

Ale výhonky křídlatky jsou jedlé a vcelku dost chutné, jemně nakyslé a křupavé. Nejlepší jsou chvíli po vyrašení, když ještě je to jeden pazoch, skoro jako u chřestu. Ale i teď, než začnou nasazovat květ, má smysl sbírat měkké vršky. A protože jsou, podobně jako [rebarbora](#), bohaté na kyselinu šťavelovou, je ideální je zkvasit - mléčné kvašení kyselinu šťavelovou rozkládá (viz článek o rebarboře).

A pokud na podzim budete křídlatky vykopávat, tak oddenky jsou tradiční asijskou léčivou látkou. V tradiční čínské medicíně je známý pod názvem [hu zhang 虎杖](#) a je bohatý zejména na resveratrol, antioxidant, který je třeba v červeném víně a podle všeho příznivě působí na kardiovaskulární systém. Údajně křídlatka pomáhá na [lymskou boreliózu](#). Dle léčitelů. Koho to zajímá do hloubky, tak [tady](#) najde serióznější studii.

My ovšem budeme kvasit výhonky a za účelem sežrání, nikoliv za účelem léčení.



Foto: internet

Beztvarec krovitý / *Amorpha fruticosa*



Foto. Jaroslav Košťál

Skúsenosti s mechanickým
odstraňovaním pred naším
panelákom

Kustovnica cudzia / *Lycium barbarum*



Foto: Jaroslav Košťál

Zatiaľ sme
odstraňovali len
na JS DHS
mechanicky

Javorovec jaseňolistý / *Negundo aceroides*



Mechanické
odstraňovanie
pri bežnej
starostlivosti



Príklady
najagresívnejších
invázných rastlín

Negundo aceroides
(*Acer negundo*)
(javorovec
jaseňolistý)



© JLEFON
© SHOT ON ARMOR XS PRO

Foto: P. Mereda Jun

NPP Devínska hradná skala



Nevyhláškové



Príklady
najagresívnejších
invázných rastlín

*Impatiens
parviflora*
(netýkavka
malokvetá)



Foto: internet

*Pavol Mered'a jun.

Príklady
najagresívnejších
invázných rastlín

*Helianthus
tuberosus*
(slnečnica
hľuznatá)



*Pavol Meredá jun.

Príklady
najagresívnejších
invázyčných rastlín

Erigeron
(*Stenactis*)
annuus
(hviezdnik ročný)



*Pavol Meredá jun.

Príklady
najagresívnejších
inváznych rastlín

Echinocystis lobata
(ježatec laločnatý)



*Pavol Meredá jun.

Príklady
najagresívnejších
inváznych rastlín

Aster novi-belgii
agg.
(astra novo-
belgická)



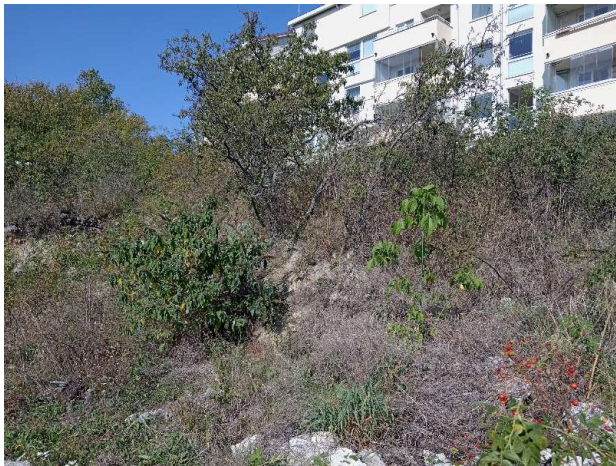
*Pavol Mered'a jun.

Príklady
najagresívnejších
invázných rastlín

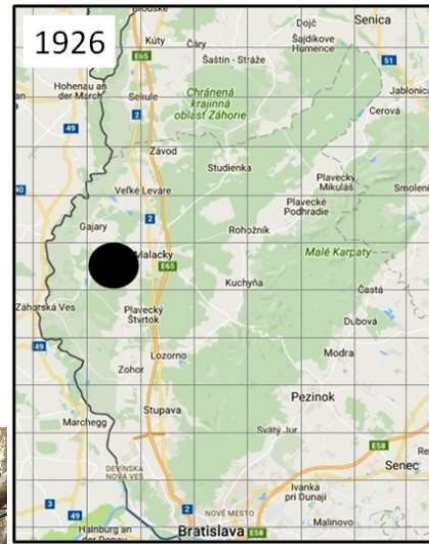
Robinia pseudo-
acacia
(agát biely)



Budleja Dávidova (*Buddleja davidii*)



...jedným z nich je:
líčidlo americké
(*Phytolacca americana*)

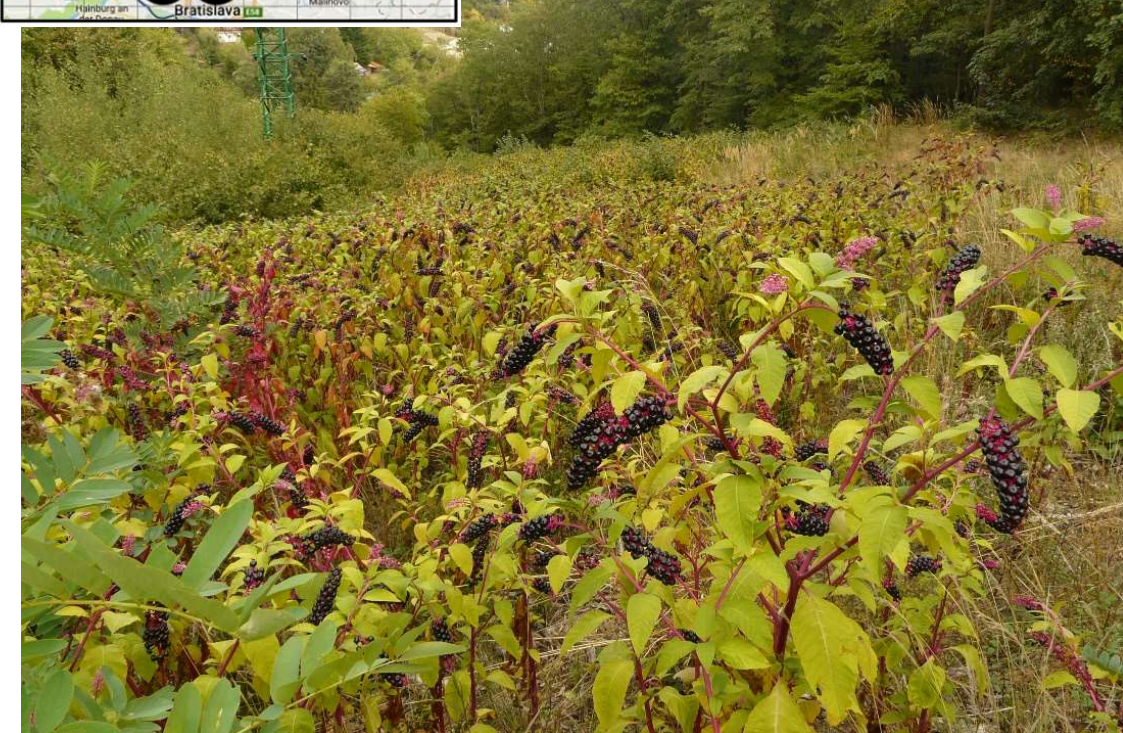


Prvý údaj o výskyte na Slovensku z roku 1926, o 90 rokov neskôr invázne šírenie na celom Záhorí a Bratislavskom lesoparku

Záhorie (koniec jesene)



Bratislavský lesopark



*Pavol Mereda jun.

Invadovanosť Slovenska na 3 príkladoch

2 príklady z maloplošných chránených území v Bratislave:

Príklad 1: **Ostrov Sihoť** - ako sa mení zloženie vegetácie v čase?

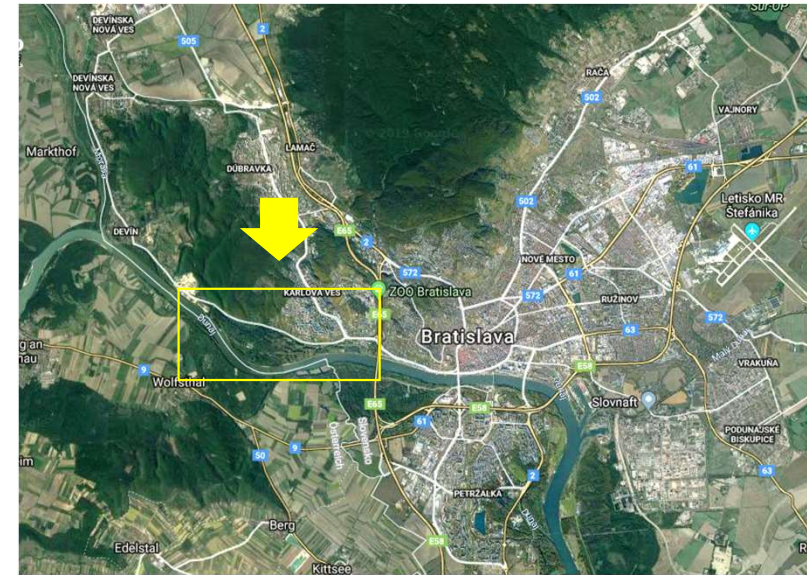
Príklad 2: **Jarovská bažantnica** - aké je zastúpenie nepôvodných a invázných rastlín v maloplošnom chránenom území?

Príklad 3: **Krivnánska Malá Fatra** - koľko je na Slovensku lokalít, populácií a jedincov invázných rastlín?

Snímka (slide) ako aj ďalšie označené *Pavol Mered'a jun. sú z prezentácie Pavla Mered'u: Myslíme boj s inváznymi rastlinami vážne?

Príklad 1: **Ostrov Sihot'** - ako sa mení zloženie vegetácie v čase?

- vodárenský zdroj od roku 1886
- zakázaná poľnohospodárska a priemyselná činnosť
- celoročne neprístupný pre verejnosť
- od r. 2008: Chránené vtáacie územie
- od r. 2012: Chránený areál s 2. a 3. stupňom ochrany



- porovnanie rastlinstva medzi rokmi 1939+1946 (Vlk Valenta) a 2019 (Hodálová, Kothajová, Mered'a, Uherčíková; 515 taxónov)



*Pavol Mered'a jun.

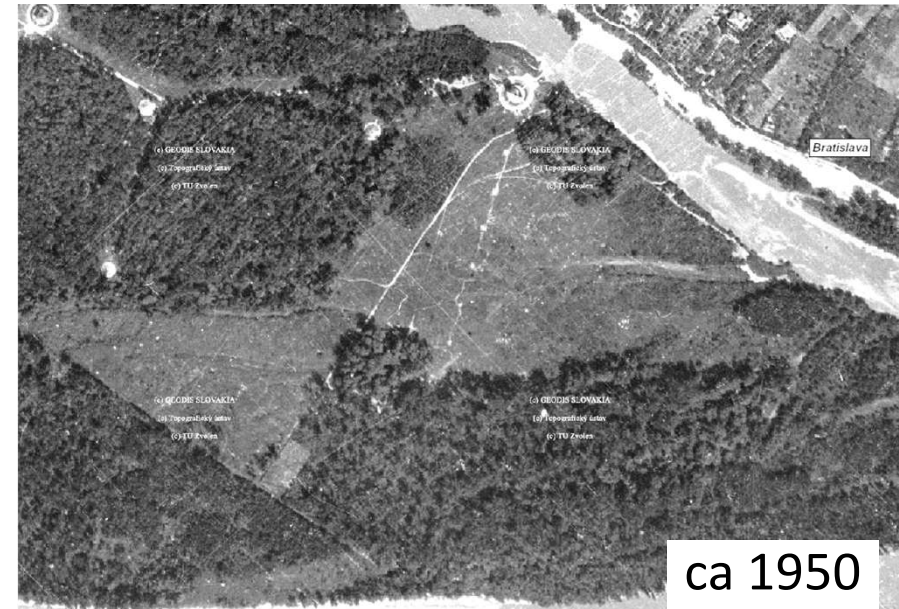
- na ostrove vyhynuli takmer všetky vzácne a chránené rastliny, napr.:

- *Allium angulosum*
- *Anemone sylvestris*
- *Astragalus onobrychis*
- *Camelina microcarpa*
- *Clematis recta*
- *Gentiana cruciata*
- *Globularia punctata*
- *Leucojum aestivum*
- *Potentilla alba*
- *Stipa joannis*
- *Veronica anagalloides*
- *Viola rupestris*

*Pavol Mered'a jun.

Centrálna
časť ostrova
na mapách

- vyhynuli aj všetky orchidey:
 - *Epipactis helleborine*
 - *Gymnadenia conopsea*
 - *Listera ovata*
 - *Ophrys holoserica*
 - *Orchis militaris*
 - *Orchis morio*
 - *Orchis ustulata*
 - *Platanthera bifolia*



- naopak, **niekoľkonásobne sa zvýšil podiel nepôvodných a invázných druhov** *Pavol Meredá jun.

- na ostrove napr. pribudli:

- 9 druhov mrlíkov (*Chenopodium*) (nebol tu žiadny)
- 8 druhov láskavcov (*Amaranthus*) (nebol tu žiadny - všetko sú americké druhy)

+ 16 nových „invázných“ druhov:

- *Ailanthus altissima*
- *Amaranthus retroflexus*
- *Ambrosia artemisiifolia*
- *Apera spica-venti*
- *Aster novi-belgii* agg.
- *Bidens frondosa*
- *Cardaria draba*
- *Echinochloa crus-galli*
- *Echinocystis lobata*
- *Fallopia japonica*, *F. ×bohemica*
- *Galinsoga quadriradiata*
- *Helianthus tuberosus*
- *Impatiens glandulifera*
- *Juncus tenuis*
- *Solidago canadensis*



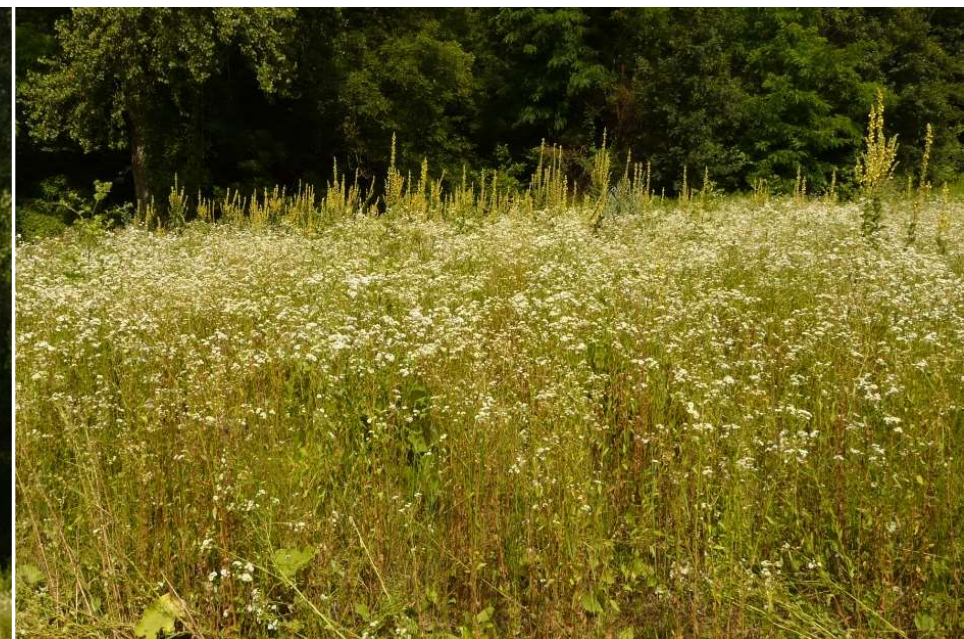
Sihoť, november 2019:
žiadna rastlina na fotke nie je na Slovensku pôvodná!

Ukážky druhov,
ktoré kedysi na
Sihoti neboli

*Pavol Mered'a jun.

Brehy ostrova
porastené
nepôvodnými
druhmi
Xanthium sp. div.,
Helianthus
tuberosus a
inváznym druhom
Impatiens
alandulifera





Trávnaté miesta obsadené
druhom *Stenactis annua*
(syn. *Erigeron annuus*)
(bol tu už v časocho Valentu)

*Pavol Mered'a jun.

Okraje ciest s
inváznymi druhmi
Solidago canadensis
a *S. gigantea*

(*S. gigantea* tu bol už
v časoch Valentu)



*Pavol Mered'a jun.

Podrast v lese a lesné čistiny obsadzuje invázny druh *Impatiens glandulifera*



*Pavol Mered'a jun.

(v časocho Valentu tu druh nebol)

Príklad 2: Jarovská bažantnica - aké je zastúpenie nepôvodných a invázných rastlín v maloplošnom chránenom území?

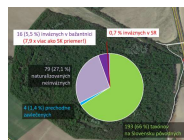
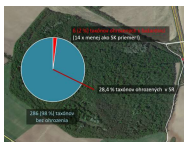
- zvyšok lužného lesa v niekdajšom alúviu Dunaja
- obkolesený slepým ramenom
- les bol v roku 1730-1740 premenený na bažantnicu a výletné miesto kniežacej rodiny Esterházióvcov z blízkeho kaštieľa v Kittsee
- zachované sú tu viaceré architektonické prvky barokového objektu
- cenný je najmä 2-oblúkový most



v r. 2018 spravený súpis rastlinstva
(Hodálová, Kothajová, Meredá, Uherčíková;
292 taxónov)

Výsledky

- v bažantnici je **14x menej vzácných taxónov** ako je slovenský priemer
- 34% druhov v bažantnici sú nepôvodné; je to o **12,6% viac** ako je SK priemer (21,4%)
- v území je **7,9x viac invázných druhov** ako je SK priemer



Údaje sú z prezentácie Pavla Meredú jun.: Myslíme boj s inváznymi rastlinami vážne?

súvislý porast
invázneho druhu
Conyza canadensis
na jednej z
nelesných plôch
bažantnice



*Pavol Mered'a jun.

extrémne mohutný
porast invázných
druhov *Ambrosia
artemisiifolia*,
Conyza canadensis a
*Helianthus
tuberosus* na
nelesnej ploche
bažantnice

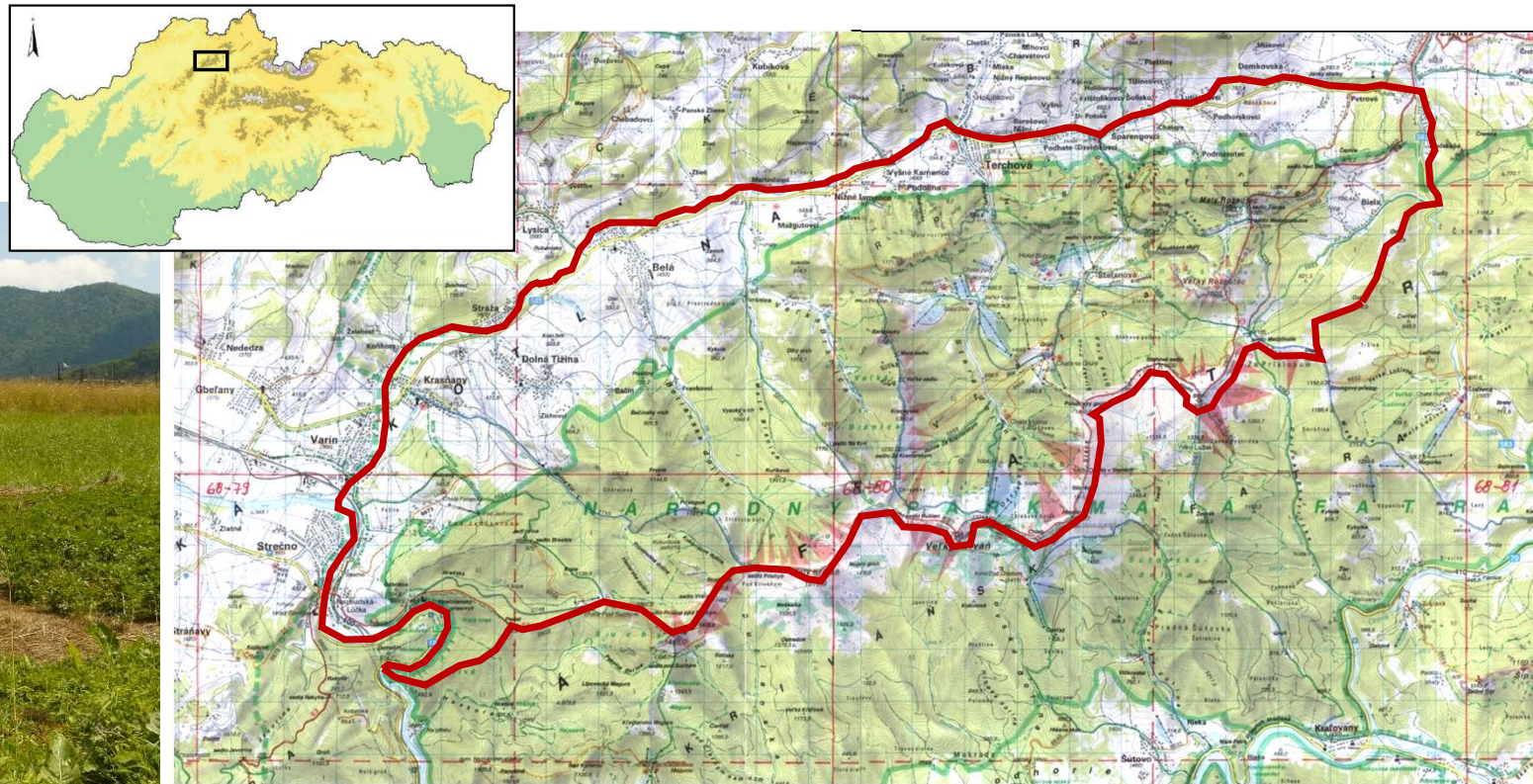


*Pavol Meredá jun.

Príklad 3: Krivánska Malá Fatra - koľko je na Slovensku lokalít, populácií a jedincov invázných rastlín?

- Zuzana Koláriková + P. Mered'a 2014-2016, mapovanie neofytov a invázných archeofytov v SZ časti Krivánskej Malej Fatry

*Pavol Mered'a jun.



**31 invázných druhov rastlín
na Slovensku má približne:**

- 62 000 lokalít
- 224 000 populácií
- 58 000 000 jedincov



*Pavol Mered'a jun.

mechanické spôsoby odstraňovania

- vykopávanie
- aplikácia horúcej pary
- odstraňovanie substrátu z obnaženého dna (pri vodných makrofytoch)
- zber plávajúcich rastlín siečkami
- vytrhávanie
- pastva
- orba
- kosenie a mulčovanie
- podseknutie rýľom (preseknutie rastliny pod povrchom pôdy)
- orezávanie a odstrihávanie súkvetí a súplodí
- výrub
- vypustenie vodnej plochy
- **nastielanie pevnej fólie (minimálne počas 2 rokov)**

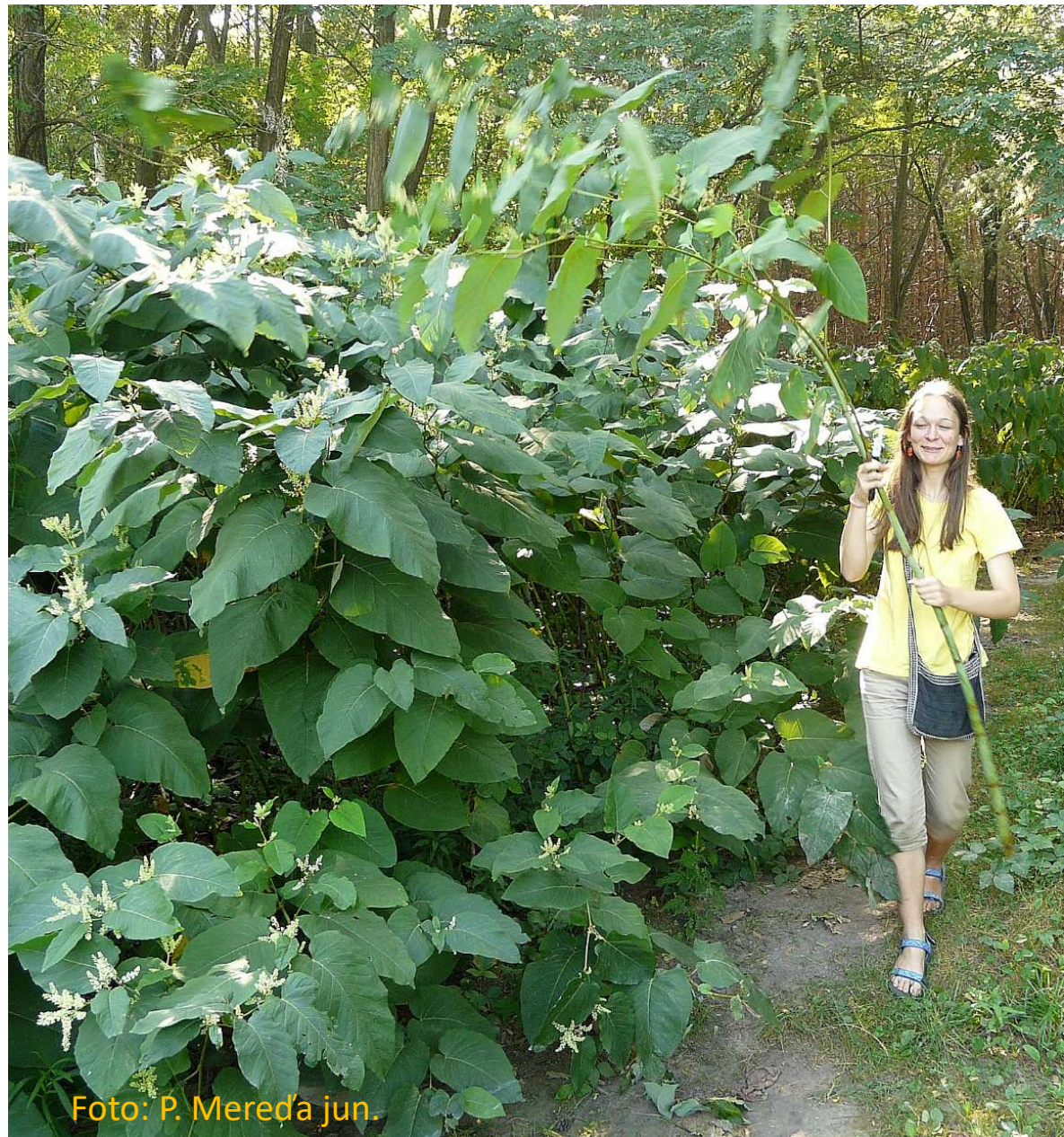


Foto: P. Merea jun.

Pasenie

Kone

Kravy

Byvoly

Osly

Ovce

Kozy

Husi

Mangalice

Pasenie v lese

Aternatívna prirodzená
pastva (veľké spásače)

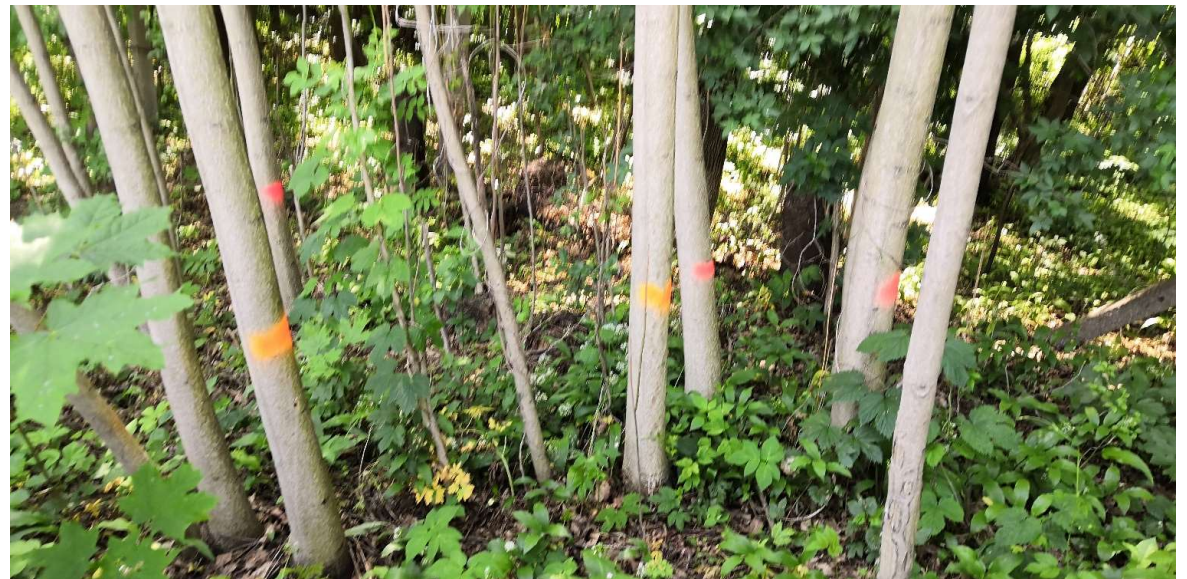


chemické spôsoby

- aplikácie herbicídov
 - plošné postriekanie
 - potrenie
 - vpichom

kombinovaný spôsob

- najskôr mechanické odstránenie (výrubom, zrezaním alebo kosením)
- potom aplikácia herbicídu



- k odstráneniu inváznej populácie spravidla **nestačí jeden zásah v roku**, ale je ho potrebné opakovať viac-krát v roku a počas viacerých rokov
- "odstraňovanie" rastlín ešte neznamená, že inváznu rastlinu z lokality aj odstránime
- jednorazové "odstraňovanie" môže viesť k zmnoženiu inváznej rastliny na lokalite



Spôsoby nakladania s biomasou z invázných rastlín

- kompostovanie
- vysušenie a následné spálenie
- štiepkovanie
- skrmovanie pokosenej biomasy
- iné spôsoby

spôsob sa zvolí tak, aby pri ňom
nedošlo k šíreniu rastliny



*Pavol Meredá jun.

Negatívne vplyvy invázných rastlín na biodiverzitu a súvisiace ekosystémové služby

- zmeny v zložení biotopov
 - populácie pôvodných organizmov sa stávajú menšie a izolovanejšie
 - dochádza v nich k inbrídingu (príbuzenskému kríženiu)
 - stráca sa ich genetická variabilita
 - populácie sú tak náchylnejšie na vyhynutie
- zmeny vzhľadu krajiny



*Pavol Meredá jun.

Negatívne vplyvy invázných rastlín na ľudské zdravie a hospodárstvo

- zdroj alergénneho peľu
- alergické reakcie pokožky pri styku s rastlinami
- hostitelia nových škodcov
- úhyn dobytka
- znížené výnosy krmovín
- náklady na liečenie alergikov a odstraňovanie rastlín



*Pavol Meredá jun.

Pôvodné rastlinstvo na Slovensku čelí ťažkým atakom invázných rastlín a napriek tomu, že sme morálne a na základe zákonov povinní urobiť odvetné opatrenia, prebiehajú stále len malé a **nepodstatné "boje"**, ktoré **pôvodné rastlinstvo nemajú šancu zachrániť.**

*Pavol Mered'a jun.

Budúcnosť Slovenskej prírody?



Myslíme boj s inváznymi rastlinami vážne?

Klady a zápory slovenskej a európskej legislatívy o inváznych rastlinách.

Pavol Mered'a

Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV



Chceme naozaj bojovať?
Pri každom „boji“ sa vyčerpáme.



Alebo súznieť s prírodou?
Hľadajme, počúvajte, inšpirujte sa!



Fotka je z prezentácie BROZ Obnova biotopov a druhov subpanónskych
travnobylinných porastov

- Odporúčame venovať pozornosť bežnej starostlivosti a prevencii
- Ušetríme si tak veľa práce pri odstraňovaní invázných druhov rastlín