



Výzkumný ústav
lesního hospodářství
a myslivosti, v. v. i.



Příbuznost a variabilita dílčích výskytů tisu červeného v oblasti Podýjí

**Petr Novotný, Martina Komárková, Jaroslav Ponikelský,
Jaroslav Dostál, Helena Cvrčková, Pavlína Máchová**

Horní Světlá, 21. – 22. 9. 2023

LESNÍ ÚŘAD DĚČÍN, P. O.

Bynovská 20/74, 405 02 Děčín-Děčín XXI-Horní Oldřichov



a

VÝZKUMNÝ ÚSTAV LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A MYSLIVOSTI, V. V. I.

Strnady 136, 252 02 Jíloviště



Výzkumný ústav
lesního hospodářství
a myslivosti, v. v. i.



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

organizují pracovní seminář



MANAGEMENT TISU ČERVENÉHO

4. – 5. srpen 2022

Děčín

TS v Podyjí

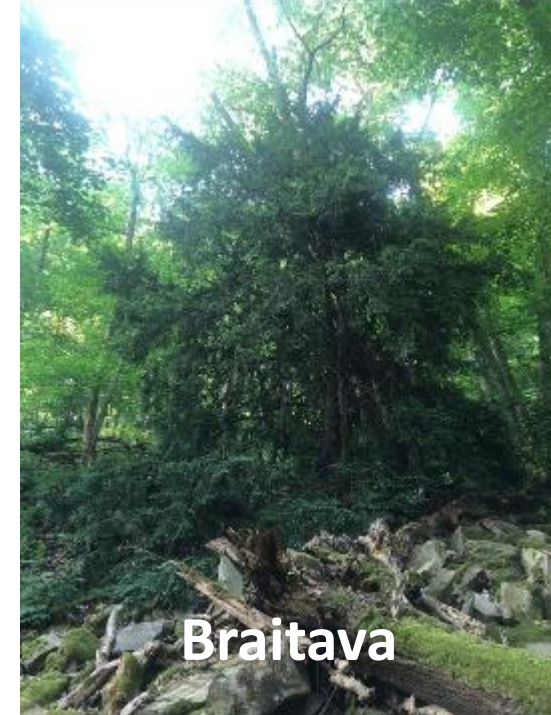
- 19. stol. (NIESSL 1868)
- PONIKELSKÝ (2022):

Aktivní management od r. 2015 (2 souše, 1 odumírající, **20 ± vitálních** – hl. M – na **4 lokalitách**)

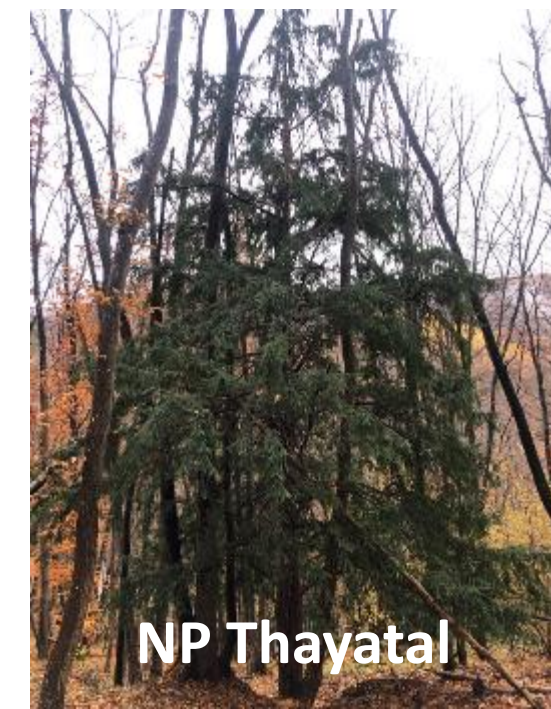
Pouze Gáliš a Braitava
semenáčky (ca **40** ks
oploceno)

2015–2023 posílení **340** ks

NP Thayatal ~ **stovky** ks



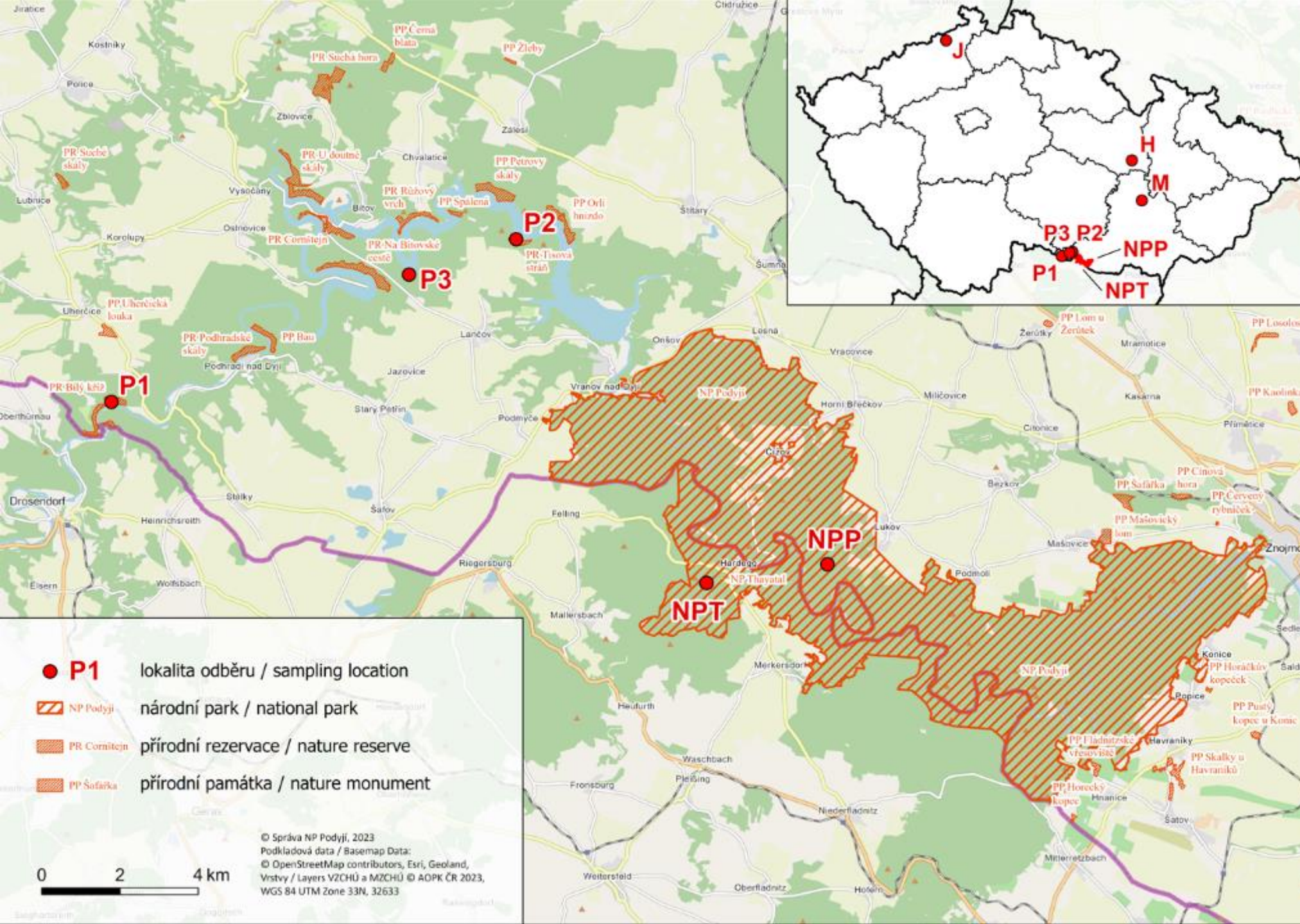
Braitava



NP Thayatal

Subpopulace	Označení	Velikost*	Velikost vzorku
NP Podyjí (CZ)	NPP	desítky	43
NP Podyjí (kulturní výskyty)	NPPK	–	8
NP Thayatal (A)	NPT	stovky	45
Podyjí (přirozené výskyty mimo NP):			
– PR Bílý kříž	P1	ca 15	6
– PR Tisová stráň	P2	ca 30	23
– Kolikron	P3	1	1
Podyjí (kulturní výskyty)	PK	–	13
Hřebečský hřbet	H	333	40
Svitavsko (kulturní výskyty)	HK	–	6
PP Jílovské tisy	J	385	40
NPR Vývěry Punkvy	M	ca 2 000	45

*Podle ZATLOUKAL et al. (2013), AOPK (2019), PONIKELSKÝ (2022)



Zkoumané soubory TS

P3 – Kolikron



- **Cíl:**

a) stanovit genetické charakteristiky souborů

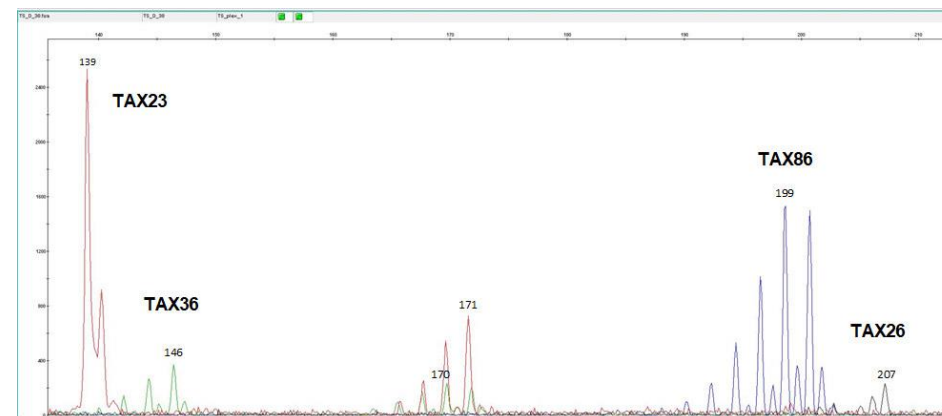
b) porovnat s dalšími dostupnými soubory

c) důsledky pro management



Metodika:

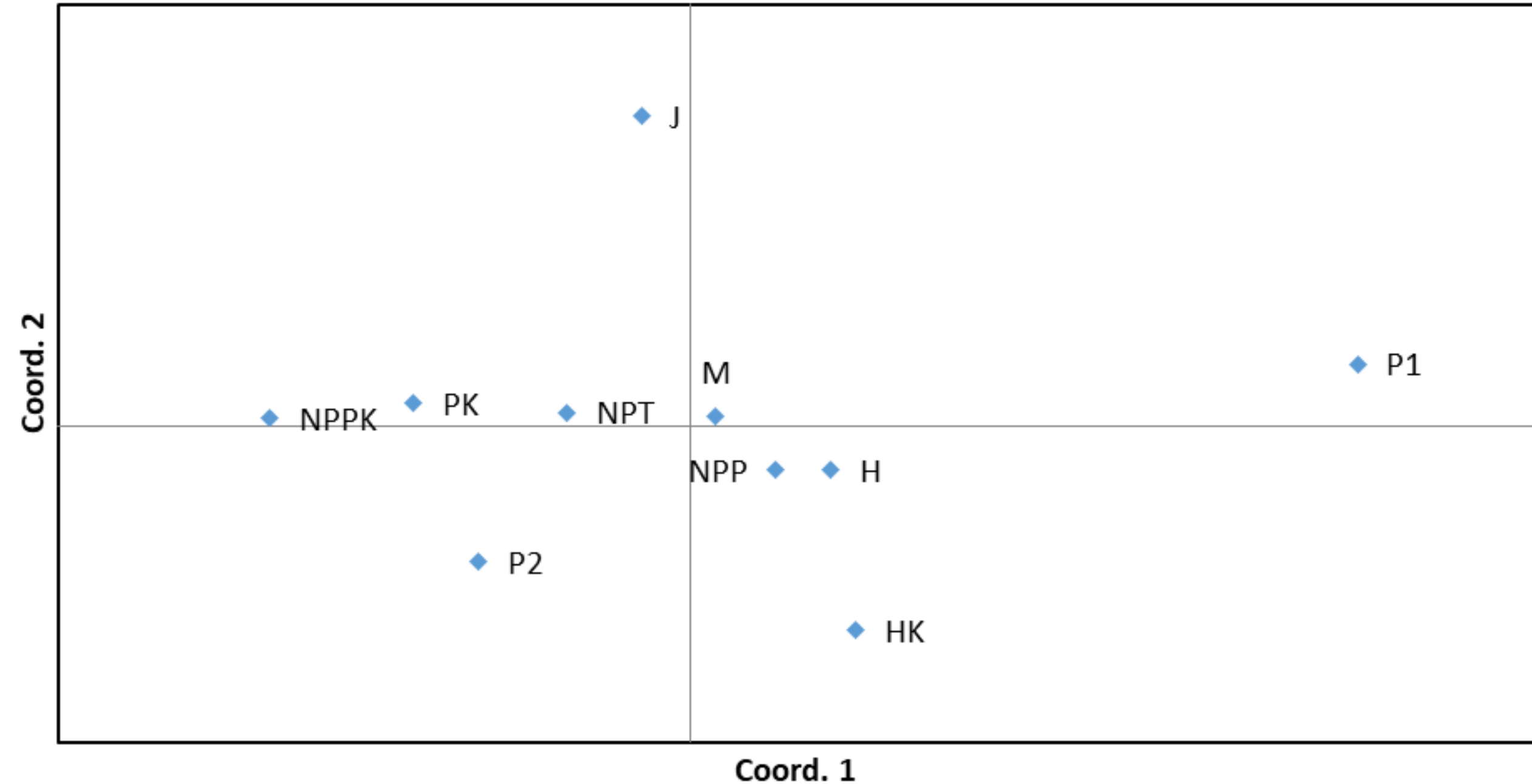
- 2021–2022 odběr **vzorků pro analýzy**
- analyzováno **270** jedinců (**11** „lokalit“)
- izolace DNA (nSSR), PCR, **fragmentační analýza**



GeneMapper 4.1

Výsledky:

- markery – **vysoký polymorfismus** (13–48 alel)
- **významné** hodnoty **genetické diverzity** souborů (vč. P1 s 6 ks), největší M
- **privátní alely** u všech souborů kromě P1 (z velikostně srovnatelných nejvíce M, nejméně H)
- hodnoty **genetické diferenciace** F_{ST} **nízké až střední**



Výsledky analýzy hlavních koordinát (PCoA) – **Neiový genetické vzdálenosti**

Diskuse:

- analýza **isoenzymů** (ZATLOUKAL et al. 2001) – **21** dílčích populací – významné mezipopulační rozdíly i vnitropopulační variabilita
- **NP Podyjí podobná s Moravským krasem**
- (analýzy **DNA** – příbuznost rovněž se **Svitavskem**)
- **nenalezeny geografické hranice mezi geneticky spojitými subpopulacemi** – hypotéza – **veškeré TS v ČR z téhož refugia** (možné míšení pro zpestření genofondu)
- výsledky DNA → **F_{ST}** Jílovské vs. Podyjí aj. **obdobné jako u vzdálených v cizině** (**riziko** u nevhodných vnitrostátních přenosů)



NP Podyjí

- ochrana dochovaných jedinců
- maximální podpora přirozené obnovy
- využívání kulturních vyloučeno
- pěstování sazenic místního původu a posilování populace



Lukovská horka, výsadba
(původ Gáliš)

PR Bílý kříž

- TS jen v omezeném počtu
- cíl – rekonstrukce porostů na přírodě blízké a následně samovolný vývoj
- vysoký tlak zvěře – nutná **ochrana oplocením**
- management vyhovující



PR Bílý kříž

PR Tisová stráň

- 2005 (**36** ks, desítky semenáčů)
- 2007 (**33** ks, bez náletu)
- 2010 (33 ks, 2 semenáče)
- 2014 (**30** ks, opakované zmlazování)
- **PP2005** – max. vyloučení lidských vlivů, možná výjimka – ochrana TS
- **PP2014** – uvolňování TS nekoncepční, nutná ochrana semenáčů před zvěří



PR Tisová stráň

Závěry

- Dílčí **populace** v ČR se díky izolaci **geneticky diferencovaly**
- Zároveň si však zachovaly **poměrně významnou genetickou diverzitu** – za podmínky vhodného managementu dostatečnou
- Zdá se tedy, že záměrné **posilování** jedinci **z odlehlých populací** či dokonce jedinci neznámého kulturního původu **není často nutné**, příp. může být **dokonce nevhodné**
- Princip předběžné opatrnosti – výsledky **genetického výzkumu**
- Co největší **generativní namnožení** dílčích populací (zvýšení rozmanitosti genotypů), **PO**, **UO (SS)**

Děkujeme za pozornost:

pnovotny@vulhm.cz

komarkova@vulhm.cz

jaroslav.ponikelsky@nppodyji.cz

dostal@vulhm.cz

cvrckova@vulhm.cz

machova@vulhm.cz



Výzkumný ústav
lesního hospodářství
a myslivosti, v. v. i.