

Rozšíření a ekobiologie tisu červeného (*Taxus baccata*) ve Východních Sudetech

Lucie Kastnerová, Miroslav Zeidler, Marek Banaš

Katedra ekologie a životního prostředí PřF UP, Tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc

zeidler@prfnw.upol.cz, banas@prfnw.upol.cz

Úvod

Pozornost výzkumu byla věnována tisu červenému (*Taxus baccata*), druhu, jehož výskyt je v rámci celého území ČR roztroušený až vzácný a má výrazně reliktní charakter ostrůvkovitých stanovišť. O bohatším dřívějším výskytu v zájmovém území svědčí některá místní jména, zbytky tisů ve fosiliích a archivní či jiné písemné dokumenty. Pomocí fosilních nálezů byla přítomnost tisu spolehlivě doložena v uvedených lokalitách: Adolfovice u Jeseníka (cca 600 m n.m.) – holocén, Krnov, Cvilínský kopec (400 m n.m.) – doba bronzová, Dolní Životice u Opavy – holocén (Opravil 1962), Štáblovice - Dolní Životice - mladší holocén, Opava, Kateřinky - pleistocén a mindel-risský interglaciál (Hofman 1969). Tis jako druh patří k výjimečně stínomilným dřevinám, jeho těžiště výskytu v ČR spadá do dubových bučin (3. vls) až jedlových bučin (6. vls), a nikdy netvoří samostatné porosty (Svoboda 1953, Skalická 1988, Chmelař et Úradníček 1998). Dává přednost členitému vertikálnímu zápoji, naopak horizontální zápoj (zejména smrkových monokultur) mu nevyhovuje (Jelínková et Zatloukal 2001). Jeho omezený výskyt v ČR byl i jedním z důvodů pro provedení inventarizace.

Zájmové území

Sledování bylo zaměřeno na území, které je vymezeno převážně geomorfologickou hranicí Jesenické soustavy (Demek et al. 1987), viz obr. 1. Oblast Jesenická soustava je víceméně ekvivalentem pojmu „Východní Sudety“ (Demek 1965). Oblasti se liší celky IVC-2 Mohelnická brázda, která přísluší do Jesenické podsoustavy, nikoli do Východních Sudet a IVD-2 Žulovská pahorkatina, která je součástí Východních Sudet, ale do Jesenické podsoustavy nepatří.

Cíle a metody sledování

Cílem výzkumu bylo shromáždit aktuální data o výskytu, početnosti, zdravotním stavu a dalších parametrech tisu červeného v zájmovém území Východních Sudet.

Cílovou skupinu tvořily tisy prokazatelně původní a tisy pravděpodobně nebo s určitostí sekundárně vysazené, pokud u nich lze předpokládat genetickou vazbu na jedince původní.

Byly shromažďovány údaje jak o tisech rostoucích na přirozených stanovištích, tak i o vybraných tisech rostoucích na území obcí, jejichž věk pravděpodobně přesahuje období, ve kterém se začaly vysazovat jedinci nepůvodní. Nebyli evidováni mladší jedinci a zmlazení vyskytující se v těsné blízkosti zástavby, které zřejmě pochází z nepůvodních jedinců. Konečný **počet tisů** na lokalitě je určen živými jedinci nad 0,5 m výšky z důvodu vysoké úmrtnosti jedinců do 0,5 m.

Pohlaví bylo určeno u generativních jedinců se zřetelnými rozlišovacími znaky a zjištěno zastoupení generativních jedinců na lokalitě. Pro lokality s početnějšími populacemi byl stanoven i poměr pohlaví.

Výška jedinců nalezených na každé lokalitě byla stanovena s přesností na jeden metr. Pro další vyhodnocení početnějších populací je vhodné rozdělit jedince do výškových kategorií (Vágnerová 2001a, 2001b, 2001c, 2002).

Obvod kmene ($o_{1,3}$), byl měřen s přesností na centimetry u všech dostupných jedinců. Výsledná hodnota pro danou lokalitu s více jedinci byla stanovena jako průměr obvodů kmene ve výčetní výšce všech jedinců vyšších než 1,3 m.

Obvod u země (o_0) byl klíčový u keřovitých jedinců, kteří jsou v 1,3 m prakticky neměřitelní a na některých lokalitách sloužil také k porovnání zjištěných údajů s hodnotami historickými.

Zdravotní stav byl posuzován řazením tisů do pětistupňové škály (viz tab.1). Základem této kategorizace je metodika použitá při sledování zdravotního stavu tisů na Slovensku (Lukáčik 1995).

Tab. 1: Kategorizace zdravotního stavu

kategorie	stav tisů
1	zdravý, nepoškozený jedinec
2	jedinec nepatrně poškozený s částečně žlutnoucími jehlicemi
3	jedinec z velké části poškozený se žlutnoucími jehlicemi
4	jedinec odumírající, velmi proschlý
5	odumřelý jedinec

Přítomnost **zmlazení** má zásadní vypovídací hodnotu o současném stavu a schopnosti reprodukce (fitness) každého jedince. Zmlazení je nezbytným předpokladem pro úspěšný samostatný vývoj všech sledovaných populací tisů.

Původnost tisů je do jisté míry předpokladem, který vychází z charakteru a z minulosti lokality. Původnost byla určována na základě písemných pramenů a konzultacemi s místními úřady státní správy a místními odborníky. Jedinci rostoucí v zástavbě jsou klasifikováni jako

stanovištně nepůvodní, ačkoli u velmi starých jedinců je možné, že domy byly postaveny vedle již rostoucího stromu.

Výsledky a závěr

Vybrané výsledky jsou uvedeny v příloze (tab. 2). Z provedených sledování mimo jiné vyplynulo, že nejbohatší lokalitou Východních Sudet je Velký Špičák, kde bylo nalezeno 439 jedinců tisu vyšších než 0,5 m. Primární výskyt tisu byl odhadnut pouze na pěti z celkem 27 lokalit; 14 lokalit je chráněno dle zákona. Tis spontánně zmlazuje pouze v ojedinělých případech (4 lokality) a většina jeho populací ve zkoumaném území tak není schopna budoucího samostatného vývoje. Tento fakt je podpořen i relativně větším zastoupením vyšších jedinců a nepřítomností nižších výškových kategorií. Celkový zdravotní stav některých osamocených jedinců je nutné považovat za vážný a dlouhodobě neudržitelný. Záchrana tisu bude vyžadovat větší úsilí, především na podporu samostatného vývoje alespoň vybraných populací. Tyto pak mohou sloužit jako genová základna při posilování oslabených populací materiálem původní provenience. S tím souvisí i doporučení hlubšího výzkumu z hlediska genetické variability a jasného odlišení původních a nepůvodních jedinců.

Sledování bylo podpořeno výzkumným záměrem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy MSM 153 100 014.

Literatura

- DEMEK J. et al. (1965): Geomorfologie českých zemí. - ČSAV, Praha.
- DEMEK J. (ed.) (1987): Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. - Academia, Praha.
- HOFMAN J. (1969): Stav výzkumu rozšíření tisu na Moravě a ve Slezsku. - Zprávy lesnického výzkumu, Zbraslav, 4: 10-14.
- CHMELÁŘ J. & ÚRADNÍČEK L. (1995): Dendrologie lesnická, 1. část Jehličnany. MZLU, Brno.
- JELÍNKOVÁ K. & ZATLOUKAL V. (2001): Praktická příručka o tisu. - Cortusa, Blansko.
- LUKÁČIK I. (1995): Predpoklady prirodzenej obnovy tisu obyčajného v Strážovských vrchoch. – In: BRINDZA J. [ed.], Ochrana biodiverzity rastlín-zborník referátov z vedeckej konferencie na VŠ poľnohospodárskej v Nitre.
- OPRAVIL E. (1962): Tis červený (*Taxus baccata* L.) v minulosti Slezska. - Časopis slezského muzea, série C, Opava, 21: 1-11
- SKALICKÁ A. (1988): Taxaceae. - In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. [eds.], Květena České socialistické republiky, I. díl., pp. 344-346, Academia, Praha.
- SVOBODA P. (1953): Lesní dřeviny a jejich porosty, I. část. - SZN, Praha.
- VÁGNEROVÁ I. (2001a): NPP Jeskyně na Špičáku – Monitoring stavu tisu červeného, depon. in AOPK Olomouc.

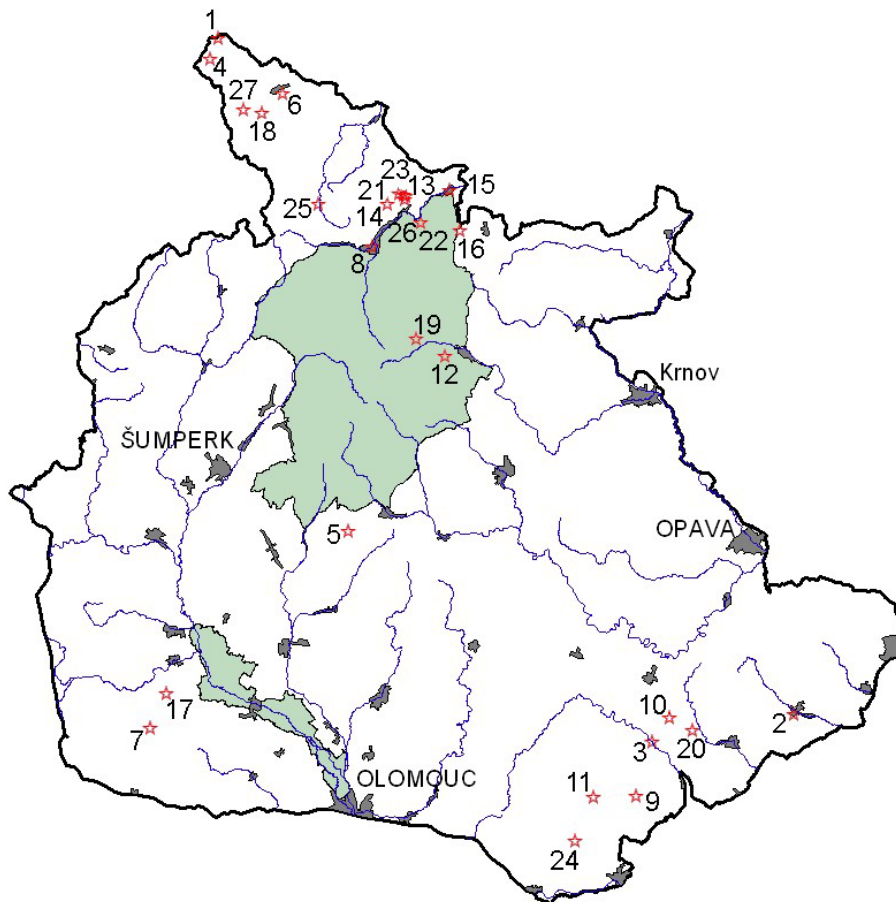
VÁGNEROVÁ I. (2001b): Supíkovice, nad vodárnou – Monitoring stavu tisu červeného, depon. in AOPK Olomouc.

VÁGNEROVÁ I. (2001c): Vápenná – Monitoring stavu tisu červeného, depon. in AOPK Olomouc.

VÁGNEROVÁ I. (2002): Špraněk – Monitoring stavu tisu červeného, depon. in AOPK Olomouc.

Přílohy:

Obr. 1: Území prováděného mapování tisu; lokality jsou vyznačeny jako body a jejich číslování je shodné s tab. 2.



Tab. 2: Výstupy měřených parametrů tisů na sledovaných lokalitách

Lokalita	ZCHÚ	počet jedinců		Pohlaví		výška (m)*	obvod ₀ (cm)*	obvod _{1,3} (cm)*	zdravotní stav***	zmlazení (+ přít./ -nepřít.)	předpokládaný výskyt	
		nad 0,5m	samčí	(%) samičí	neurčeno						prim.	sekund.
1 Bílá Voda	PS	1	0	100	0	11	285	-	2	-		x
2 Bílovec	PS	1	0	100	0	14	300	202**	3	-		x
3 Heřmánky nad Odrou	PS	1	0	100	0	11	-	240	2	-		x
4 Horní Hoštice		1	100	0	0	9	195	152	1	-		x
5 Horní Město	PS	1	0	100	0	9	287	305	1	-		x
6 Javorník	PS	1	50	50	0	13	217	200	1	-		x
7 Javoříčko, Špraněk		32	34,5	48,3	17,2	3,5	42	24	1,4	+	x	
8 Jeseník		1	0	0	100	-	-	150	1	-		x
9 Jindřichov 113		1	100	0	0	8	-	-	1	-		x
Jindřichov 59		1	0	100	0	5	-	230**	4	-		x
10 Kamenka	PS	1	100	0	0	10,5	-	208	3	-		x
11 Kyžlířov		1	100	0	0	6	370	272	4	-		x
12 Ludvíkov pod Pradědem		2	0	0	100	8	-	100	1	-		x
13 Malý Špičák		29	41,4	37,9	20,7	5	43	28	1,9	-	x	
14 Michálkův žleb		2	100	0	0	8	83	55	1	-		x
15 Mikulovice	PS	1	0	100	0	13	-	298	2	-		x
16 Ondřejovice	PS	2	0	50	50	11	200	160	1,5	-		x
17 Podolí u Bouzova		1	0	100	0	11	-	150	1	-		x
18 Račí údolí		4	25	50	25	6	82	30	1	+		x
19 Skalní schody	CHKOJ	1	0	100	0	8	184	119	1	-	x	
Skalní schody 2	CHKOJ	1	0	0	100	1	8	-	1	-		x
20 Slezské Vlkovice	PS	1	0	100	0	10	-	235	3	-		x
21 Supíkovice, u vodárny	PS	4	66,7	33,3	0	7	86	59	1	-		x
22 Široký Brod	CHKOJ	4	50	50	0	8	140	89	2	+		x
23 U Supíkovíc		3	100	0	0	2,6	33	10	2	-		x
24 Uhřínov		1	0	100	0	4	-	-	2	-		x
25 Vápenná, Pec		11	27,3	45,4	27,3	6	73	46	1,9	-	x	
26 Velký Špičák	NPP	439	50,1	39,2	10,7	3	25	22	1,7	+	x	
27 Zálesí		1	100	0	0	9	60	41	1	-		x

PS ... památný strom, NPP...národní přírodní památka, CHKOJ...chráněná krajinná oblast Jeseníky

* v případě více jedinců se jedná o průměrnou hodnotu, ** měřeno pro 2 nejsilnější kmeny, ***na lokalitách s větším počtem jedinců je uvedena průměrná hodnota