

Výzkumná zpráva

073-17

Dendrochronologické datování dřevěných konstrukčních prvků
nalezených v zásypu nad klenbou kostela v Čechyncích



1. Úvod

Náplní výzkumné zprávy je dendrochronologické datování dřevěných prvků. Ukáží-li se jejich letokruhové řady spolehlivě synchronizovatelné s absolutně datovanou standardní letokruhovou chronologií, je výsledkem absolutní datování jednotlivých letokruhů zkoumaných dřevěných prvků. Pokud je zjištěn podkorní letokruh, pak je jeho datace rokem skácení stromu použitého ke zhotovení prvku. Rok skácení stromu ovšem nemusí být totožný s rokem výstavby objektu, protože je třeba připočítat dobu potřebnou pro opracování případně i sušení dřeva.

Obsahem zprávy je dendrochronologické datování šindelů nalezených v zásypu nad klenbou kostela v Čechyncích.

2. Zpracovaný materiál

Dendrochronologicky byly datovány vzorky odebrané z 3 šindelů nalezených v zásypu (viz tab. 2 a titulní strana). Determinace dřeva byla provedena pomocí běžných xyotomických metod (Schweingruber 1990) – všechny prvky byly zhotoveny z jedlového dřeva.

3. Metoda dendrochronologického zpracování

Bylo použito standardních metod chronologie šířek letokruhů, popsanych mj.: Kyncl 2005, Cook & Kairiukstis 1990. Tyto metody zahrnují:

- a) měření šířek letokruhů
- b) relativní synchronizaci získaných letokruhových řad
- c) standardizaci letokruhových řad
- d) pokus o absolutní datování vůči standardním chronologiím jednotlivých dřevin

ad a) šířky letokruhů na fotografiích podélných řezů byly změřeny pomocí programu OSM32,

ad b) letokruhové křivky byly navzájem porovnány a relativně synchronizovány. Soubory navzájem synchronních křivek byly průměrovány do sumárních křivek,

ad c) před vlastním průměrováním synchronizovaných letokruhových křivek byly z jednotlivých letokruhových řad odstraněny dlouhodobé růstové trendy. Pro jejich eliminaci byla zvolena spline funkce o délce 25 let,

ad d) pokus o absolutní datování byl proveden pomocí programu PAST. Tento program zahrnuje verifikaci dat a synchronizaci letokruhových řad se standardní chronologií. Při použití tohoto programu je míra podobnosti porovnávaných řad resp. chronologií posuzována pomocí korelačního koeficientu a koeficientu souběžnosti (Gleichlaufigkeit) po standardizaci pomocí vysokofrekvenčních filtrů dle Hollsteina (1980) a metodou Baillie & Pilcher (1973). Nalezená synchronní pozice byla ověřena v programu Cofecha, kde byl vypočítán korelační koeficient bez použití výše uvedených filtrů.

4. Použité standardní chronologie a srovnávací letokruhové řady

Pro datování jedlového dřeva byla použita standardní chronologie jedle pro oblast Karpat (ABNCAR15 - 1126 - 2005).

5. Výsledky

5.1. Relativní datování

Letokruhové křivky obou širokých šindelů byly průměrovány do 40 let dlouhé průměrné chronologie označené X91cehynce-kostelAB (graf 1). Letokruhová křivka úzkého šindele X9195 byla dále datována samostatně.

5.2. Absolutní datování

Porovnání průměrné letokruhové křivky se standardní chronologií pro Slovensko vedlo k nalezení spolehlivé synchronní pozice (tab. 1) datující poslední letokruh řady do roku 1822 (graf 2). Samostatně vyhodnocenou letokruhovou křivku X9195 se datovat nepodařilo.

	ABNCAR15 (1126 - 2005)
X91cehynce-kostelAB	6,89**; 11,5**; 90%; 40 0,72 (t=6,4**)

Tab. 1: Hodnoty t-testu korelačního koeficientu po standardizaci letokruhových řad pomocí pětiletého klouzavého průměru (první číslo) a metodou popisovanou Hollsteinem (1980) - druhé číslo. Dále je uvedena hodnota koeficientu souběžnosti (GI) a délka překrytí srovnávaných letokruhových řad. V druhém řádku jsou uvedeny hodnoty korelačního koeficientu a odpovídajícího t-testu (t) získané v programu Cofecha. Hodnoty označené *) jsou signifikantní na hladině významnosti 99,5 %, **) signifikantní na hladině významnosti 99,95%.

5.3. Rok kácení stromů – datování podkorních letokruhů

Podkorní letokruh datující rok kácení použitého stromu se dochoval pouze na jednom z datovaných prvků. Letokruh byl již zcela vytvořen (včetně pozdního dřeva) což znamená, že tento strom byl kácen v době vegetačního klidu (cca říjen – duben). Na druhém z datovaných prvků se podkorní letokruh nedochoval - v tomto případě bylo možné určit pouze nejmladší rok, po kterém byl použitý strom pokácen.

Vyhodnocené šindele datuje podkorní letokruh přirostlý v roce 1822. Detailní přehled výsledků je uveden v tabulce 2.

6. Závěr

Datované šindele ze zásypu nad klenbou kostela byly zhotoveny z jedle pokácené v letech 1822 - 1823. Detailní přehled výsledků je uveden v tabulce 2.

Literatura:

- Baillie M.G.L., Pilcher J.R. 1973: A simple cross-dating program for tree-ring research. *Tree-ring Bulletin* 33: 7-14.
- Cook E.R., Kairiukstis L.A. (eds., 1990): *Methods of dendrochronology*. Kluwer Acad. Publ., Dordrecht - Boston - London.
- Kyncl J. 2005: Dendrochronologické datování dřeva. In. Vinař a kol.: *Historické krovy II*. Grada, s. 156-170.
- Schweingruber, F.H., 1990: *Microscopic wood anatomy*. 3. ed. Birmensdorf, WSL. 226 s.

V Brně dne 28. 8. 2017

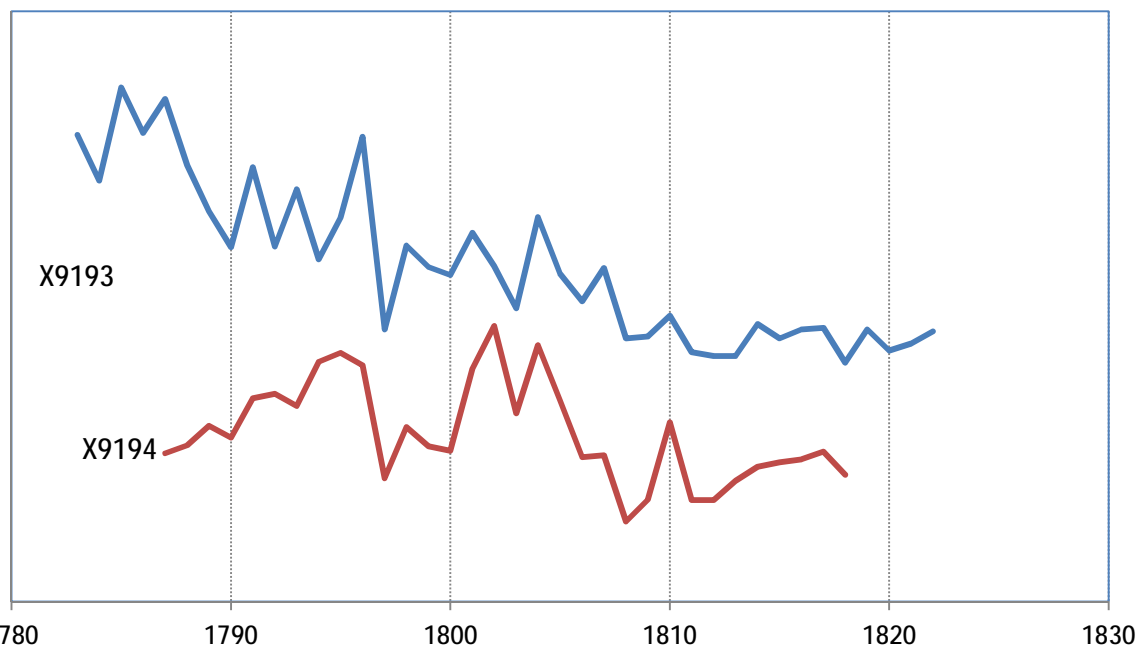
Tomáš Kyncl



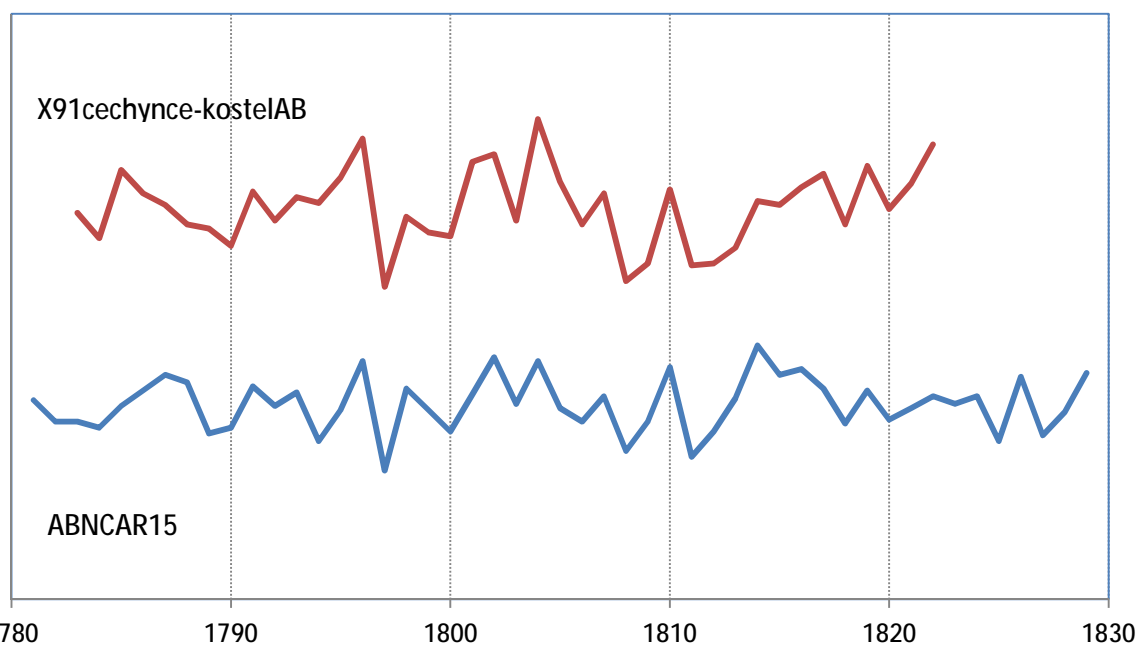
objednal		kraj / okres	Nitranský / Nitra	nadmořská výška	
adresa		obec	Čechynce	zeměpisná šířka	
telefon		ulice (orientační číslo)		zeměpisná délka	
e-mail		číslo popisné		zpracoval	Kyncl T.
datum odběru	28. 7. 2017	objekt	kostel	datoval	Kyncl T.

čís.	způsob oprac.	značka	tloušťka cm	délka cm	WK	konstrukce	popis prvku	poznámka	číslo vzorku	dřevina	počet letok. /běl	datum skácení
1					A		šindel ze zásypu na klenbě kostela - široký	foto	X9193	jedle	40	1822/23
2					N		šindel ze zásypu na klenbě kostela - široký	foto	X9194	jedle	32	1818+
3					N		šindel ze zásypu na klenbě kostela - úzký	foto	X9195	jedle	72	-
X91cechynce-kostelAB						X9193+94				jedle	40	1822

Tab. 2: Přehled parametrů vzorků odebraných z dřevěných konstrukčních prvků ze zásypu nad klenbou kostela. Doba kácení použitého stromu je uvedena ve sloupci „datum skácení“ ve tvaru např. 1605/06 - strom kácen na přelomu let 1605 - 1606; 1818+ - strom pokácen někdy po roce 1818 (prvek bez podkorního letokruhu). V silně orámované části tabulky jsou uvedeny parametry sestavených průměrných chronologií.



Graf 1: Letokruhové křivky jedlových trámů synchronizované do průměrné chronologie X91cehynce-kostelAB.



Graf 2: Porovnání průměrné letokruhové křivky jedlových trámů AB se standardní chronologií jedle pro Karpaty (ABNCAR15).