

Výzkumná zpráva
č. 085-09

Dendrochronologické datování dřevěných konstrukčních prvků
krovu kruhové bašty dolní tvrže v Kestřanech

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 dřevěných konstrukčních prvků krovu kruhové bašty dolní tvrže v Kestřanech. Vzorky pro datování odebral Ing. Daniel Šnejd z Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště v Českých Budějovicích.

2. Zpracovaný materiál

Vzorky pro dendrochronologické datování byly pomocí Presslerova nebozezu odebrány ze dvou konstrukčních prvků (tab. 2).

Determinace dřeva byla provedena pomocí běžných xylotomických metod (Schweingruber 1990) – oba prvky byly zhotoveny z borového dřeva.

3. Metoda dendrochronologického zpracování

Bylo použito standardních metod chronologie šířek letokruhů, popsaných 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) měření šířek letokruhů na vývrtech bylo provedeno pomocí polohového měřicího zařízení TimeTable s automatickým vstupem dat do počítače,

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 borového dřeva byla použita standardní chronologie borovice pro Čechy (bo-ce05 – 1176 - 1997) sestavená v Botanickém ústavu AV ČR v Průhonících.

5. Výsledky

5.1. Relativní datování

Letokruhové křivky obou vyhodnocených borových prvků bylo možné synchronizovat do 92 let dlouhé průměrné chronologie označené R85kestrany-tvrzPI (graf 1).

5.2. Absolutní datování

Porovnání sestavené průměrné chronologie se standardní chronologií borovice pro Čechy vedlo k nalezení spolehlivé synchronní pozice datující poslední letokruh řady do roku 1615 (graf 2).

	bo-ce05 (1176 - 1997)
R85kestrany-tvrzPI	9,76 ^{**} ; 9,14 ^{**} ; 72,8% ^{**} ; 92 0,66 (t=8,33 ^{**})

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 letokruhy datující rok kácení použitých stromů se dochovaly na všech datovaných trámech. U všech prvků byl podkorní letokruh již zcela vytvořen (včetně pozdního dřeva) což znamená, že stromy byly káceny v době vegetačního klidu (cca říjen – duben).

Datované konstrukční prvky jsou ukončeny podkorními letokruhy roku 1615. Detailní přehled výsledků je uveden v tabulce 2.

6. Závěr

Vyhodnocené konstrukční prvky krovu kruhové bašty byly zhotoveny z borovic pokácených v letech 1615/16.

Poznámka:

V případě, že budou výše uvedené výsledky dendrochronologické analýzy zapracovány do odborných textů, je žádoucí, aby tyto byly před publikováním autorovi postoupeny ke kontrole. Důvodem je zamezení případným nepřesným interpretacím.

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., Dodrecht - 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.

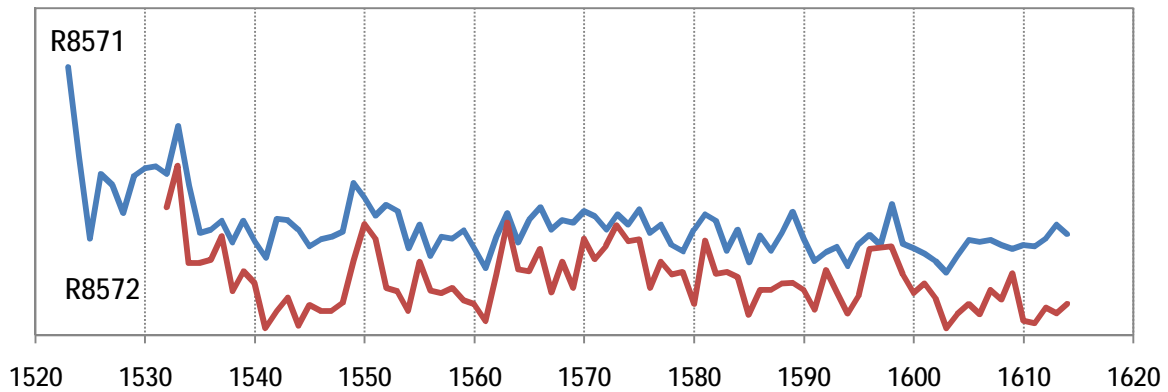
V Brně dne 31. 10. 2009

Tomáš Kyncl

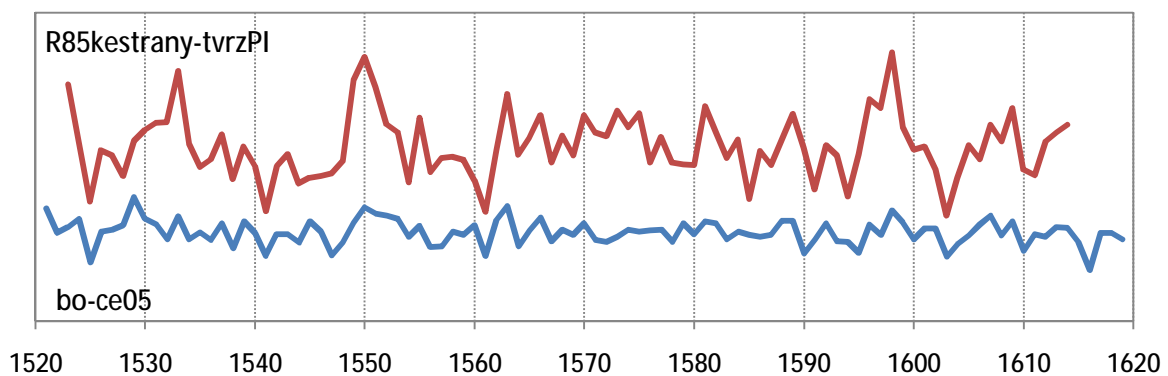
objednal	Dan Šnejd	kraj / okres	Jihočeský / Písek	nadmořská výška	
adresa		obec	Kestřany	zeměpisná šířka	
telefon		ulice (orientační číslo)		zeměpisná délka	
e-mail		číslo popisné		zpracoval	Šnejd D.
datum odběru	25. 11. 2008	objekt	dolní tvrz - kruhová bašta	datoval	Kyncl T.

čís.	způsob oprac.	značka	tloušťka cm	délka cm	WK	konstrukce	popis prvku	poznámka	číslo vzorku	dřevina	počet letok. /běl	datum skácení
2					A	krov	krokev nad V koncem křížení vaznic		R8571	borovice	92	1614/15
3					A	krov	jižní rozpěra sloupku		R8572	borovice	83	1614/15
R85kestrany-tvrzPI						R8571+72				borovice	92	1614

Tab. 2: Přehled parametrů vzorků odebraných z dřevěných konstrukčních prvků krovu bašty. Doba kácení použitého stromu je uvedena ve sloupci „datum skácení“ ve tvaru např. 1858/59 - strom kácen na přelomu roku 1858/59. V silně orámované části tabulky jsou uvedeny parametry sestavených průměrných chronologií.



Graf 1: Letokruhové křivky borových trámů synchronizované do chronologie R85kestrany-tvrzPI.



Graf 2: Porovnání průměrné letokruhové křivky borových trámů R85kestrany-tvrzPI se standardní chronologií borovice pro Čechy (bo-ce05).

