

Výzkumná zpráva

142a-16

Dendrochronologické datování dřevěných konstrukčních prvků
krovu stáje Paddock v areálu Národního hřebčína v Kladrubech nad
Labem

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 krovu stáje Paddock v areálu hřebčína v Kladrubech nad Labem.

2. Zpracovaný materiál

Vzorky byly pomocí Presslerova nebozazu odebrány ze 4 konstrukčních prvků krovu a ze tří trámů použitých při mladších opravách (tab. 2).

Determinace dřeva byla provedena pomocí běžných xylotomických metod (Schweingruber 1990) – 2 prvky byly zhotoveny z borového a 4 ze smrkového 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 letokruhově řady

Pro datování smrkového dřeva byla použita standardní chronologie smrku pro Čechy (sm-ce05 - 1151 - 2002), borovice byla datována pomocí standardní chronologie borovice pro Čechy (bo-ce05 - 1183 - 1998). Oba použité standardy byly sestaveny v Botanickém ústavu AV ČR v Průhonicích.

5. Výsledky

5.1. Relativní datování

Letokruhově křivky smrkových trámů náležících původní konstrukci krovu byly průměrovány do 69 let dlouhé chronologie označené X60kladruby-paddockPC (graf 1). Letokruhově křivky borových trámů použitých při opravách krovu byly průměrovány do 48 let dlouhé chronologie označené X60kladruby-paddockPI. Letokruhově křivka smrkového trámu X6090 byla dále datována samostatně.

5.2. Absolutní datování

Porovnání průměrné chronologie smrkových trámů se standardní řadou pro Čechy vedlo k nalezení spolehlivé synchronní pozice (tab. 1) datující poslední letokruh do roku 1863 (graf 2). Letokruhově křivku borových trámů se datovat nepodařilo.

	sm-ce05 (1151 - 2002)
X60kladruby-paddockPC	7,15**; 7,39**; 75,4%; 69 0,69 (t=7,8**)

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. 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 nebyly na většině z datovaných trámů ještě zcela vytvořeny (bez pozdního dřeva) což znamená, že tyto stromy byly káceny ve vegetačním období (cca květen – srpen). Pouze na jednom z trámů byl letokruh již zcela vytvořen (strom byl kácen v období vegetačního klidu). Vyhodnocené trámy datují podkorní letokruhy přirostlé v roce 1863. Detailní přehled výsledků je uveden v tabulce 2.

6. Závěr

Vyhodnocené konstrukční prvky krovu stáje Paddock byly zhotoveny ze smrků pokácených v létě roku 1863 a na přelomu let 1863 - 1864. Trámy náležící mladší opravě krovu se datovat nepodařilo. 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., 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 6. 11. 2016

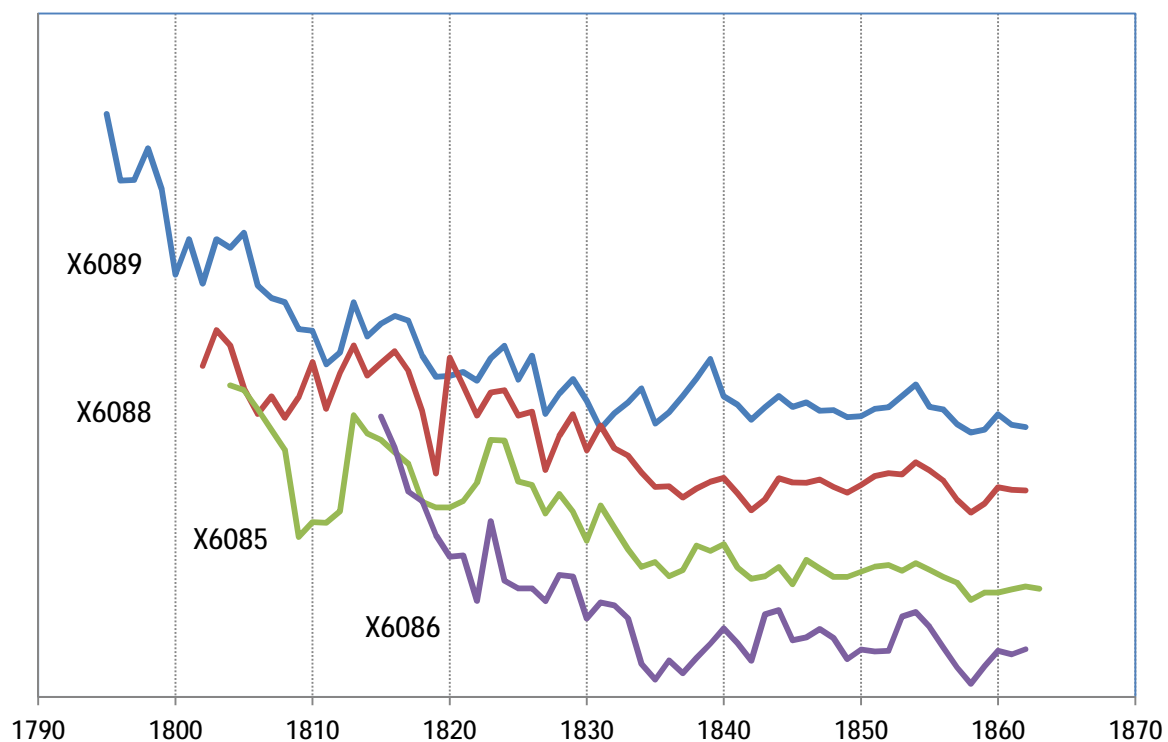
Tomáš Kyncl



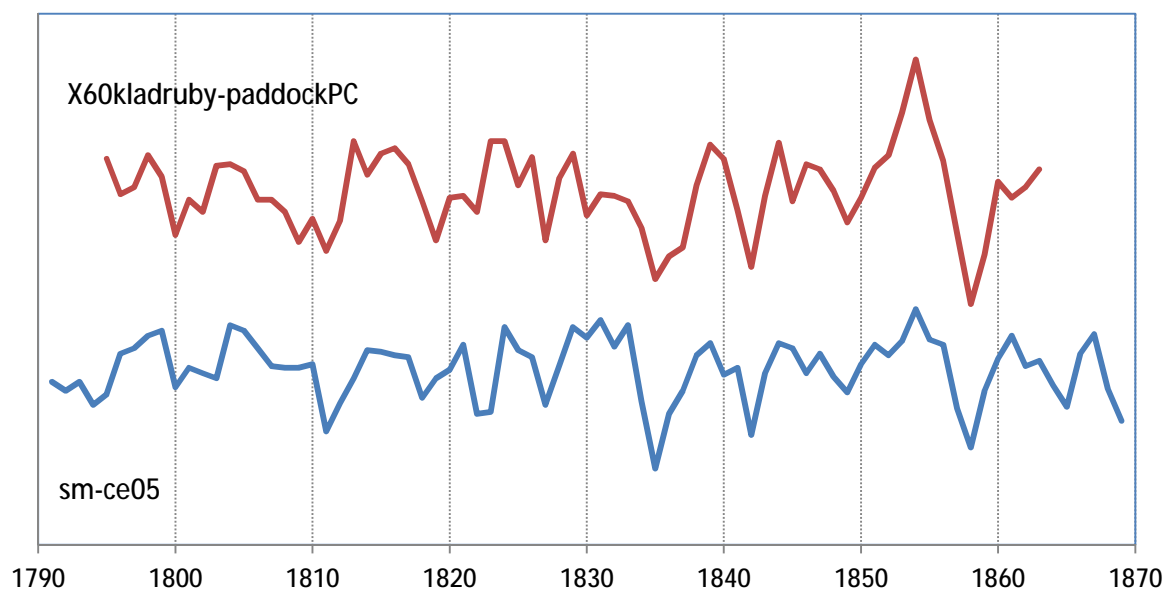
objednal	Karolína Zedníčková	kraj / okres	Pardubický / Pardubice	nadmořská výška	
adresa		obec	Kladruby nad Labem	zeměpisná šířka	50.0551697 N
telefon		ulice (orientační číslo)		zeměpisná délka	15.4849894 E
e-mail	zednickova@masak-partner.com	číslo popisné		zpracoval	Kyncl T.
datum odběru	27. 10. 2016	objekt	Paddock	datoval	Kyncl T.

čís.	způsob oprac.	značka	tloušťka cm	délka cm	WK	konstrukce	popis prvku	poznámka	číslo vzorku	dřevina	počet letok. /běl	datum skácení
17					A	krov	5. vazba od Z - S krokev - horní část		X6085	smrk	60	1863/64
18		II /			A	krov	S stojatá stolice - Z vnitřní pásek 2. sloupku od Z		X6086	smrk	48	1863 I
19					A	krov	4. vazba od Z - S krokev - spodní část (oprava)		X6087	borovice	47	x
20		II /			A	krov	S stojatá stolice - V část vaznice		X6088	smrk	61	1863 I
21					A	krov	vazný trám plné vazby od Z - J část		X6089	smrk	68	1863 I
22					A	krov	J stojatá stolice - Z vnější pásek 3. sloupku od Z (mladší doplněk)		X6090	smrk	51	-
23					A	krov	8. vazba od Z - J krokev - spodní část (oprava)		X6091	borovice	43	x
X60kladruby-paddockPC						X6085+86+88+89				smrk	69	1863
X60kladruby-paddockPI						X6087+91				borovice	48	x

Tab. 2: Přehled parametrů vzorků odebraných z krovu stáje Paddock. Doba kácení použitého stromu je uvedena ve sloupci „datum skácení“ ve tvaru např. 1806/07 - strom kácen na přelomu let 1806 - 1807; 1863 I - strom pokácen v létě roku 1863. V silně orámované části tabulky jsou uvedeny parametry sestavených průměrných chronologií.



Graf 1: Letokruhové křivky smrkových trámů synchronizované do chronologie X60kladruby-paddockPC.



Graf 2: Porovnání průměrné letokruhové křivky smrkových trámů PC se standardní chronologií smrku pro Čechy (sm-ce05).