

PRVNÍ STŘEDOVĚKÉ MLÝNY POHÁNĚNÉ KOLY NA VRCHNÍ VODU A JEJICH MLECÍ KAMENY

LUDEK ŠTĚPÁN

Ve svém příspěvku mohu spíš naznačit problematiku této záležitosti než podat jasnou zprávu. Přesto tak činím, a to abych požádal o spolupráci další badatele a za pomoci archeologů se pokusili poznat vývoj mlecích kamenů na malých mlýnech s prvními koly na vrchní vodu.

Prozatím víme, že u nás středověké i pozdější mlecí kameny mlýnů na větších vodách měly průměr přes 80 cm. Dokazují to otesky (rozpracované mlecí kameny) použité do základů Karlova mostu v Praze, vyráběné po r. 1300 a bezpochyby sem svážené z lomů snad celých středních Čech, kde je skaláci měli připraveny v desítkách kusů, aby si zákazník mohl z čeho vybírat.

Z otesků na Karlově mostě se daly vykroužit mlecí kameny o průměru asi 80 až 85 cm. Tentýž rozměr mají hotové kameny nalezené při vykopávkách hradu Vizmburku, kde pravděpodobně byly součástí „volovského“ neboli žentourového mlýna před r. 1447. V obou případech se jednalo o kameny určené do bohatšího prostředí, ať to byly panské, městské či klášterní mlýny na větších tocích středních Čech s pohonem koly na spodní vodu, nebo kameny pro pány hradů Vizmburk, Lanšperk a dalších. Samozřejmě, že i hradní mlecí kameny byly menších průměrů i jiných tvarů, a to pokud byly ručně poháněny, jako např. ve věži hradu Kost.

Nález spodku mlecího kamene o průměru cca 58 cm, tvarově vycházejícího ze slovanského žerna ve mlýně v Hostovicích, však může naznačovat, že mlecí kameny prvních malých mlýnů na vrchní vodu se výrazně odlišovaly od větších kamenů bohatších mlýnů, a že zřejmě vycházely ze zkušeností s daleko menšími a lehčími ručními žerny. K porovnání si připomeňme, že ve sbírkách Východočeského muzea v Hradci Králové jsou slovanská žerna ze starší a mladší doby hradištní o Ø 40 až 47 cm, výjimkou je spodek žerna o Ø 50 cm (Dolní Újezd u Litomyšle, okolo r. 1300).

Domněnku, že na prvních podhorských mlýnech mohly být zpočátku mlecí kameny podobné slovanským žernům, podporují následující skutečnosti:

1) Naprostá většina malých chudších mlýnů vznikala teprve od první poloviny 14. století v podhůřích na potocích všude na nově osídlovaných místech. To, a zejména potřeba železářských hamrů, vedlo k zavádění kol na vrchní vodu. Pro tradiční kola na spodní vodu zde chyběly větší toky, ale naopak u drobných toků se dalo využít velkých spádů. U nás je prozatím nejstarším zjištěným mlýnem s kolem na vrchní vodu mlýn v Hoslovicích na Strakonicku (první písemná zpráva je z r. 1352)¹ a druhým mlýn Korečnický u Dobrušky (zmínka z r. 1361 a u nás první důkaz o kole s korečky)².

Připomeňme si, že přestože v oblastech nad 500 m n.m., kde není nouze o dostatek spádu, jsou stará díla zakládána do začátku 14. století poháněna pouze koly na spodní vodu. Ta mohla být použita jedinečně na nemnoha vodnatějších tocích (např. mlýn a pila Králova Pila na Chrudimce v nadm. výšce téměř 600 m nebo hamr a mlýny ve Svobodných Hamrech v poloze kolem 550 m n.m.).³

2) Domnívám se, že než se rozšířily zkušenosti se stavbou kol na vrchní vodu s korečky, mohla být první kola na vrchní vodu bez korečků (tzv. lopatáky) a jejich účinnost zajišťovala prudce nabíhající voda. Znamená to, že několikametrový spád se pro velikost kola využil jen z části a rozdíl sloužil k přivedení vody vantroky o velkém spádu, čímž výkon tomuto kolu dodávala gravitace. Uvedený předpoklad vychází z některých vyobrazení středověkých kol na vrchní vodu (např. kresba z r. 1300 mlýna v Německu)⁴.

Další předpoklad vychází z hoslovického nálezu původních, samozřejmě ještě kovaných, čepů hřídele vodního kola. Oba čepy mají průměr 55 mm a nedávno zde nalezené kamenné shlavíčko (ložisko) potvrzuje, že se jedná o původní průměr a ne o průměr zmenšený obrusem. To dokazuje, že tyto čepy nemohly nést vodní kolo o průměru kolem 500 cm, kterým byl mlýn později vybaven, protože kola podobných rozměrů musejí nést čepy 100 a více mm. Nabízí se zde představa, že se jednalo o kolo na vrchní vodu daleko lehčí než pět metrů velký korečník, k jehož značné konstrukční váze narůstá ještě váha vody asi ve třetině korečků. Mohlo to být pouze lehké kolo o průměru kolem tří metrů s lopatami místo korečků, na které dopadala voda z vantroků s prudkým spádem okolo dvou metrů. Výkon těchto kol pak nemohl dosahovat dvou až tří HP potřebných k provozu běžných mlecích kamenů jednoho složení, ale byl přibližně poloviční, postačující k pohonu malých lehčích běhounů, v případě Hoslovic o Ø 58 cm. První vyobrazení kol na vrchní vodu s korečky zachycují kresby po r. 1400.

3) Připomeňme si, že u většiny malých podhorských mlýnů nacházíme dávno vyřazené mlecí kameny často menších průměrů, které vývojově mohly průměrem navazovat na kameny podobné žernům. Např. v Hamrech na Hlinecku má takový kámen Ø 64 cm, v Černvíru jsou Ø od 63 do 73 cm, v Kozodrech na Ústeckoorlicku a ve Valu na Rychnovsku 72 cm, v Žižkově na Kutnohorsku a v Jablonném nad Vltavou 73 cm. Mlýnář a sekerník Josef Pilař z Hradce Králové uvádí ve své práci z období kolem r. 1800 průměry mlecích kamenů 68 až 83 cm (po přepočtu), avšak Ján Hanušin v popisu středověkých mlýnů na Slovensku uvádí 80 cm, což se však zřejmě týká mlýnů na větších vodách.⁵ Srovnávání se situací za naší západní hranicí není možné, protože se tam vlastnosti mlecích kamenů utvářely v naprosté většině úplně jinak (velké průměry, vysoké spodky a nízké běhouny).⁶

K potvrzení shora uvedených názorů chybí další poznatky založené na širších průzkumech. Považujte prosím můj příspěvek jako výzvu ke zkoumání problematiky prvních mlýnů poháněných koly na vrchní vodu a jejich vybavení mlecími kameny.

Poznámky

1) Gabrielová, H.: *Historický průzkum mlýna Hoslovice*, Muzeum středního Pootaví Strakonice, rkp. 2008.

2) Profous, A.: *Místní jména v Čechách*, díl II, Praha 1948, s. 300.

3) Štěpán, L. – Urbánek, R. – Klimešová, H.: *Dílo mlýnářů a sekerníků v Čechách II.*, Praha 2008.

4) Tamtéž, s. 12.

5) Hanušin, J.: *Nejstaršie vodné mlyny na Slovensku*. In: Dějiny vědy a techniky 1979, č. 1, s. 9 an.

6) Jüttemann, H.: *Schwarzwaldmühlen*, Karlsruhe 1985. Mager, J. – Meisner, G. – Orf, W.: *Die Kulturgeschichte der Mühlen*, Leipzig 1988. Bedal, K.: *Mühlen und Müller in Franken*, Bad Windsheim 1992.



Obr. 1: Praha, středověké otesky mlecích kamenů v základech Karlova mostu (foto O. Ševců, 2005)



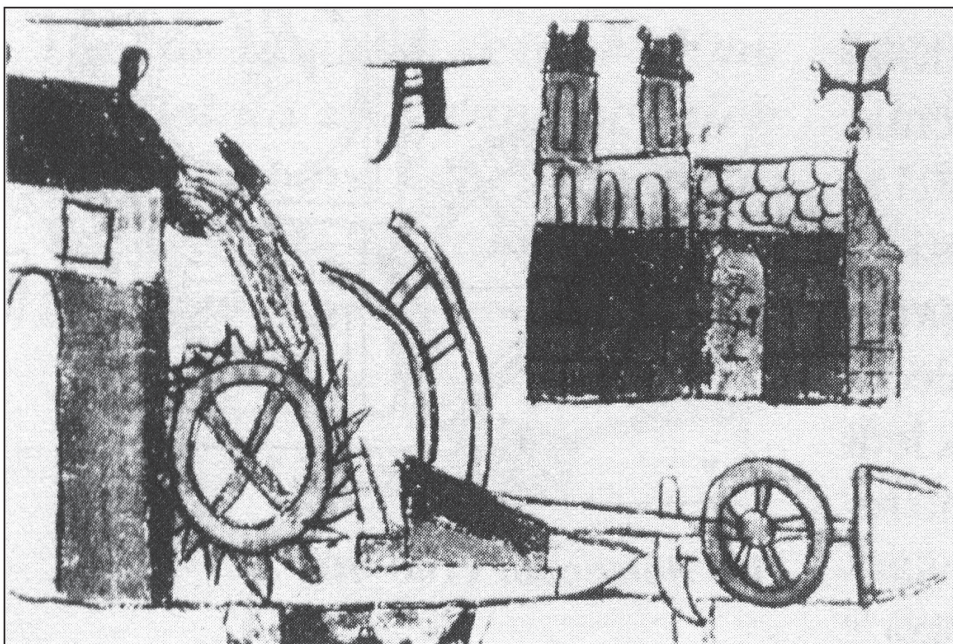
Obr. 2: Hrad Vizmburk, středověké mlecí kameny používané před r. 1447 (foto R. Urbánek)



Obr. 3: Hoslovice, spodek mlecího kamene, ø 58 cm (foto Muzeum středního Pootaví Strakonice, 2008)



Obr. 4: Hoslovice, mlýn zmíněný v r. 1352, stav před opravou (foto L. Štěpán, 2007)



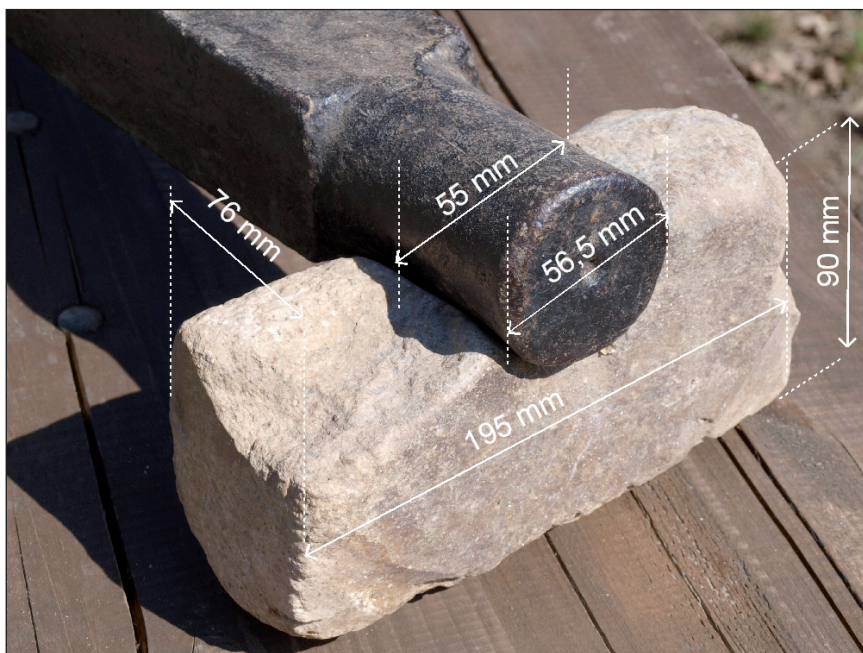
Obr. 5: Německo, jedno z prvních vyobrazení kola na vrchní vodu bez korečků kolem r. 1300 (sbírka M. Drdy)



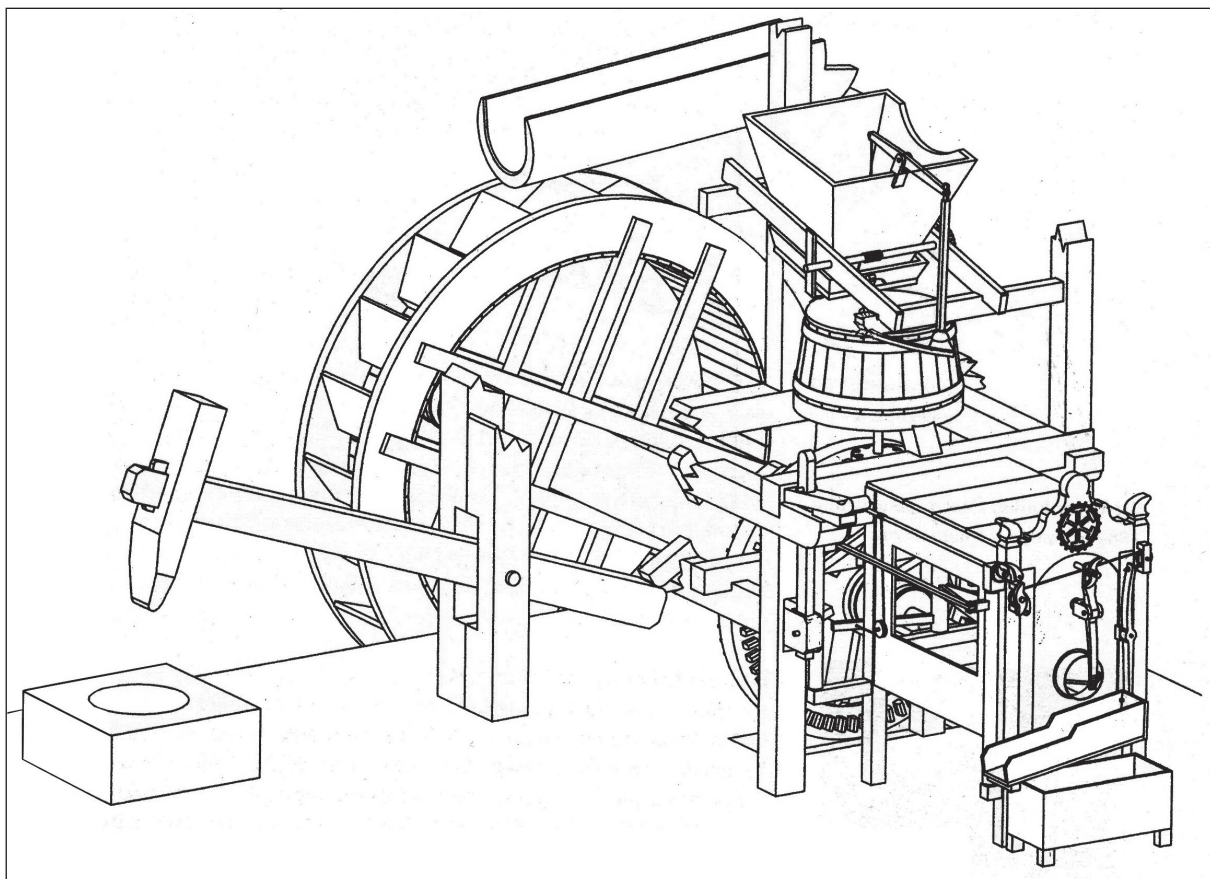
Obr. 6: Hoslovice, kované čepy
hřídele vodního kola (foto Muzeum
středního Pootaví Strakonice, 2010)



Obr. 7: Hoslovice, kamenné ložisko



Obr. 8: Hoslovice, detail kovaného čepu Ø 55 mm (J. a L. Štěpánovi)



Obr. 9: Hoslovice, schéma pohonu, mlecího složení a krupní kladivové stoupy (J. a L. Štěpánovi)