

Z historie archeologických výzkumů hutnických dílen ve střední části Moravského krasu

Věra Souchopová, Ondřej Merta

Střední část Moravského krasu vzbuzovala vždy značný zájem archeologů, neboť je, díky své geologické stavbě, velmi bohatá na nálezy pozůstatků starého hutnictví železa. Nálezy metalurgických stařin se už v sedmdesátých letech minulého století zabýval blanenský lékař a archeolog Jindřich Wankel, který kopal v dnes blíže neurčitelných polohách mezi Rudicí a Habrůvkou. Nalezl tam tři skupiny hromad železné strusky a četné zlomky kelímkovitých nádob, což jej, spolu s nálezy z jiných lokalit, přivedlo k rekonstrukci tavičního procesu, který měl probíhat v kelímcích (Wankel 1879).

I přesto, že tato teorie trpí závažnými technickými nedostatky, je v literatuře často zmiňována a mnohdy znovu zvažována. Přihlédneme-li k poznatkům z archeologických výzkumů posledních let, pak musíme konstatovat, že se Wanklovy představy o způsobech tavení železa v Moravském krasu v žádném případě nepotvrdily. Ale i tak nelze jeho teorii zcela odmítnout. Kelímkové tavení železa není totiž zcela neznámým způsobem, v Indii se například používalo k výrobě oceli „wootz“. Zajímavý a v podstatě podobný způsob tavení železa popsal také ruský archeolog B. A. Kolčín (1953) z naleziště na duně Umilenije u Galičského jezera. Tato lokalita je dokonce velmi stará - je datována do 9. - 7. století před naším letopočtem.

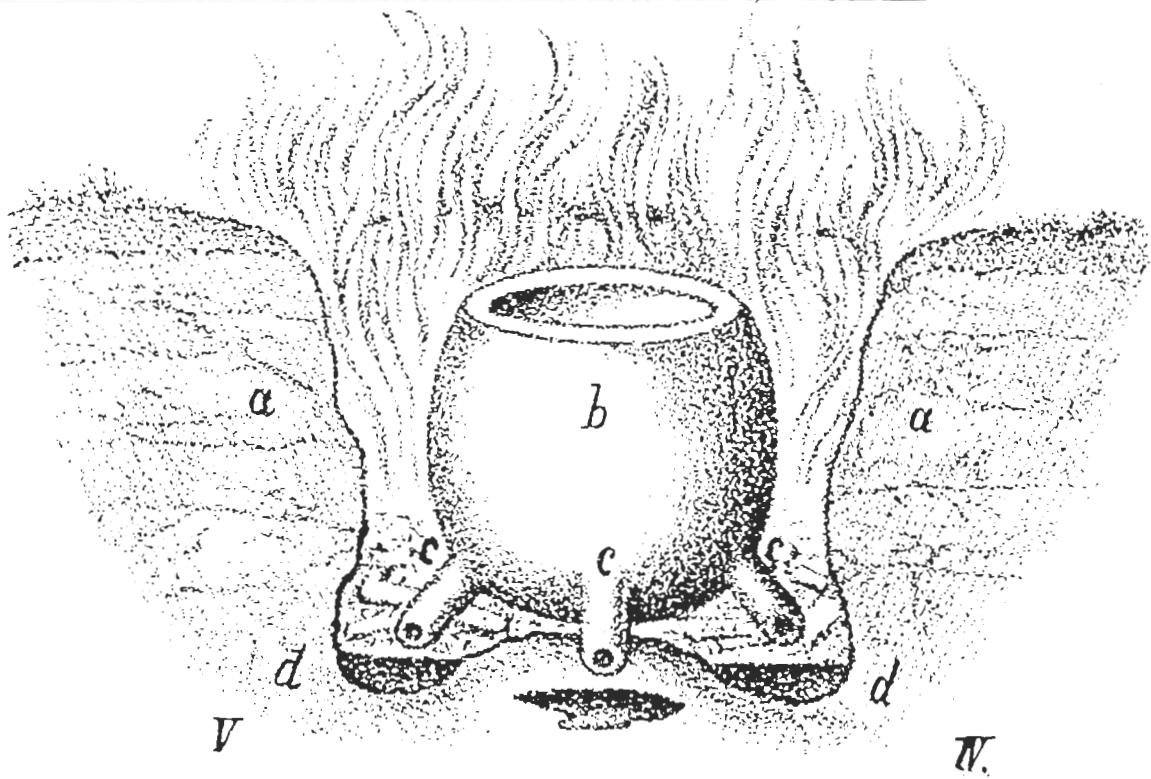
Wanklova interpretace vzbudila živý, mnohdy negativní, ohlas, a to i u zahraničních badatelů, z nichž je na prvním místě třeba jmenovat vynikajícího německého metalurga L. Becka, autora prvních všeobecných dějin železa. J. Wankel soudil, že tavení železa v kelímcích mohlo v Moravském krasu probíhat dvěma způsoby. Při primitivnějším pochodu měli taviči rozestavit na zem kelímky, naplněné lehce tavitelným hnědelem, zahrnout je hořčím palivem a udržovat žár tak dlouho, až se na jejich dnech nashromáždilo vytavené železo. Při rekonstrukci dalšího způsobu vycházel J. Wankel z nálezů jam, v nichž byly objeveny vedle rozbitých kelímků i zbytky keramických dyzen. Celý proces si představoval tak, že na vyvýšené dno jámy byl postaven kotlovitý kelímk o průměru 30 cm, výšce 35 cm, se stěnami silnými asi 4 cm. Ze dna této nádoby mělo vybíhat šest trubek směřujících do mělkých prohlubní. Tyglík byl naplněn dřevěným uhlím a praženou železnou rudou. Poté nakladli taviči do jámy palivo, zapálili jej a udržovali žár dmýcháním vzduchu. Železo, které se shromažďovalo na dně nádoby, mělo vytéct trubkami do jímek na dně nádoby.

Na další možnost výkladu zlomků nádob kelímkovitého vzhledu upozorňuje R. Pleiner (1958). Uvádí, že v severských zemích se používalo takzvaných tavičích kotlů, kdy byla větší speciálně vyrobená nádoba z žáruvzdorné hlíny zapuštěná do vyhloubené jámy a utěsněna. Na tuto alternativu výstavby redukčních aparátů upomínají např. nálezy zemních pecí saltovo-majacké kultury (Afanasjev – Nikolajenko 1982), ne tak způsobem výroby, kde se přibližují spíše pecem želechovického typu, jako předpokladem, že stěny šachty byly připravovány mimo a do vyhloubené a upravené jámy byly vkládány už jako hotová konstrukce.

Wanklovy interpretace výroby železa ve střední části Moravského krasu tedy nelze, alespoň zatím, zcela odmítnout, a je možné, že některý z dalších výzkumů přinese nálezy blízké poznatkům tohoto významného archeologa minulého století.

Literatura:

- [1] AFANASJEV, G. E. – NIKOLAJENKO, A. G. 1982: O saltovskom tipe syrodutnogo gorna, SA 1982/3, 168 – 175.
- [2] KOLČÍN, B. A. 1953: Černaja metallurgia i metalloobrabotka v drevnej Rusi. Domongo'lskij perijod, MIA 32.
- [3] PLEINER, R. 1958: Základy slovanského železářského hutnictví v českých zemích. Praha.
- [4] WANKEL, J. 1879: Prehistorische Eisenschmelz - und Schmiedestätten in Mähren. Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien VIII, 289 - 324.



Obr. 1 Rekonstrukce tavení železa v kelímcích podle J. Wankla (1879). a - jáma, b - tavící kelímek, c - trubičky, d - vyhloubeniny pro jímání železa.