

Jiří Waldhauser, Národní technické muzeum Praha
Jiří Fröhlich, Muzeum Pootaví Strakonice

**Rýžovnický splav a prospektorská základna Keltů
k rýžování zlata u Modlešovic na Strakonicku
(Stav hodnocení a kritika pramenů)**

1.0 Úvod

Oživení badatelského zájmu o surovinovou základnu (především o zlato) v pravěku a středověku přineslo nutnost nového posouzení starších nálezů, mezi které patří v první řadě tzv. jáma galského (keltského) rýžovníka u Modlešovic v jižních Čechách. Dosud badatelé téměř vždy pouze přejímali unikátní pozorování B. Dubského (1949, 369-372, obr. 49-51), a to včetně jeho interpretace z doby zhruba předčtyřiceti lety. Dubského závěry o keltském rýžování se tak octly v řadě prací (Filip 1956, 324; tentýž 1970, 842; Neustupný s kol. 1960, 338; Pleiner 1974, 45; tentýž 1978, 640; Kudrnáč 1977, 7, Abb. 8-9; tentýž 1981, 12, 19-21). Archeologický výzkum rýžovnických sejpů u jmenovaných Modlešovic, prováděný v letech 1973-1977, nepřinesl podstatné rozhojnění poznatků o keltském rýžování zlata. Celkem překvapivě byl nalezen jediný zlomek keramiky z doby laténské ve vzdálenosti 350 m od "jámy" rýžovníka (Kudrnáč 1981, 21-22). Jmenovaný autor výzkumu soudil, že zlato bylo Kelty získáváno přímo v mělkých částech řečišť, v místech tzv. bonanz neboli kapes s naplavenými zlatinkami.

2.0 Prameny

Úplný text B. Dubského (1949, 370-372) je zařazen jako příloha této statě.

2.1 Kritika pramenů

Z výzkumu v roce 1940 u Modlešovic (o. Strakonice), jenž měl i ve své době charakter záchranné akce, se zachovaly zhruba tři strany vytištěné nálezové zprávy s interpretací a posudky expertů. K dispozici zůstala jen část archeologických nálezů (vzorky zlomků dřeva, patrně výběr keramiky, dva bronzové kruhy s vývalky; chybí paleobotanické zbytky - lodyhy konopí,

plevel chenopodium album-, chlupy ovčí vlny, zub prasete a "zlatonosný prach", který byl získán přeplavením a amalgamací lodyh konopí).

Z toho výčtu vyplývá, že (dnes) nelze v úplnosti ověřit všechny archeologické nálezy, především však ty, které funkčně souvisejí bezprostředně s rýžováním zlata. Rovněž nálezové okolnosti zůstávají torzovité, a proto je nutno kriticky a rezervovaně posoudit celou výzkumnou akci z roku 1940. Známý nám ovšem nejsou žádné okolnosti, ze kterých by bylo možno uvažovat o Dubského nemetodickém přístupu při výzkumu v terénu a v interpretaci.

2.2 Nálezové struktury

Registrovány byly dvě, podle autora výzkumu, funkčně odlišné (keltské) struktury:

- 1) "Jáma", d. 7 m, š. ?, mocnost "vrstvy" tj. zahloubení 0,6 m, umístění v hl. 1,7 m; orientace delší osy V-Z, zčásti obložení stěn zahloubeného objektu dvojí vrstvou žulových kamenů;
- 2) "Sídlo, dočasný příbytek", kulturní vrstva o mocnosti 0,4 m (nálezy: keramika a dva bronzové kruhy; ostatní výše zmíněné nálezy pocházejí z "jámy rýžovníka").

Zmínky zaslouží i další struktura, "rýžovnická jáma" (rozměry 3,5 x 3 m) z "12.-13. století", signalizovaná nálezy Dubským datované keramiky (Dubský 1949, 369). Důvodem určení funkce jámy jako "rýžovnické" se stalo umístění "na terase se jpy pokryté" (Dubský 1949, 369, pozn. 319).

Charakterizovat lze lokaci rýžovnického zařízení Keltů. Jejich archeologické relikty pocházejí z údolní nivy Otavy, a to ze vzdálenosti cca 900 m od dnešního pravého břehu. Stejnou distanci je možno sledovat na mapě Otavy z roku 1797, která vznikla před rozsáhlými regulacemi pro voroplavbu. Známá jsou další - sice ojedinělá - keltská sídliště v nivách řek. Příkladem lze uvést Želenice (o. Most), kde objekt 17 (zahloubený dům) byl zčásti překryt jednoznačně identifikovatelným inundačním bahnem (Waldhauser 1977, 13).

Vzhledem k zaznamenaným nálezovým okolnostem keltských sídlištních struktur modlešovického nálezu předpokládáme na ppč. 443/2 kat.úz. Modlešovice, kam bylo při výzkumu rýžoviště

lokalizováno místo nálezu (Kudrnáč 1981, 9) keltské sídliště neznámé velikosti. Jeho obyvatelé se mohli zabývat rýžováním zlata, popřípadě prevozovat rostlinnou a živočišnou výrobu s jinými činnostmi. Nevylučujeme právě chev domácích zvířat, i když nebyly až na jedinou výjimku nalezeny zvířecí kosti, což je spíše způsobeno jejich nedecheváním v agresivním kyselém prostředí štěrkopískového podlézí. Charakter obou objektů z doby laténské v Modlešovicích nevybečuje až (opět) na jedinou výjimku z poměrů na keltských sídlištích (srv. Dubský 1949). Výjimečně se jeví obležení stěn kameny, nejde-li ovšem o destrukci nebo erozi z nadzemních kamenných struktur. Podle našeho názoru zachytil B. Dubský zahleubený dům a nadzemní dřevěnou stavbu, které byly situovány buď osamoceně nebo v rámci nižší sídelní struktury, dvorce nebo vesnice.

3.0 Dřevěné předměty

Autor výzkumu B. Dubský (1949, 370-371, obr. 50) se zmínil o dřevěné hrabačce a profilevaných zlomcích dřev, k nimž byla proponována rekonstrukce v podobě rýžovnického splavu. Lodyhy konopí byly nalezeny mezi kameny "jámy rýžovníka", zatímco zlomky dřev (rýžovnického splavu) se nacházely "v horní části kulturní vrstvy". Píše se "asi (o) 1 m vzdálených bukových prknech". Eventuelní rýžovnický splav rozhodně nebyl zjištěn in situ v neporušeném uložení.

Zlomky dřev jsou dodnes zčásti deponovány v píseckém muzeu (i.č. 1052, 9 ks) a v Okresním muzeu středního Pootaví ve Strakonici (i.č. A 314 cca 6 ks).

Popis: Jde o zlomky hnědošedého až hnědožlutého dřeva, vyschlé až svraštělé, se znatelnými letokruhy. Absence zuhelnatění signalizuje zachování v prostředí bez přístupu vzduchu, patrně ve vlhku či ve vodě. Zachovalé zlomky (např. obr. 1:1-2) vykazují délku až do 45,5 cm, výšku do 10,4 cm (při nálezu dosahovala délka dřeva bočnice event. rýžovnického splavu d. 185 cm). V profilu mají dřeva protáhlý trojúhelníkový průřez s max. tloušťkou 2,2 cm. Časté je oválné zašpičaté ukončení.

Druh dřeva: Buk, měkké neurčené tvarované dřevo (dle autora výzkumu).

Technologie výroby tvarovaného dřeva: Jedná se o prkna, která byla zhotovena štípáním kmenu, podobně jako např. šindele (srv. Kaván 1988). Charakteristickou se jeví nestejná, k jedné straně se zužující, tloušťka prken.

Způsob opracování tvarovaného dřeva: Štípáním kmenu vytvořená prkna byla pravděpodobně přisekávána sekerou nebo upravována dlátem, kterým byly nejspíše hloubeny drážky k sesazování s dalším prknem se zaostřenou sesazovací plochou (srv. obr.3). Tím mohla vznikat souvislá prkenná plocha, nikoli nepodobná šindelové střeše. Tento tesařský manýr tzv. spojování "na pero" je doložen z obložení stěn zahlobeného domu v Křinci na Nymbursku (laskavě sděle ní autorky výzkumu H. Sedláčkové). Další doložená kulatina (rukojeť hrabačky, příčky event. rýžovnického splavu) byla dělena zřejmě sekáním nebo snad pilou.

3.1 Rekonstrukce event. rýžovnického splavu

Vychází z předpokladu ing. V. Mayera, že jeden ze zlomků dřev vykazuje podobnosti s bočnicí rýžovnických splavů (Dubský 1949, 370). To lze potvrdit po srovnání s ikonografickými znázorněními rýžovnických splavů ze 16. století (G. Agricola 1556 (reprint 1976, obr. na str. 278 až 289/303). Spojení bočnic třemi příčkami kruhového profilu lze považovat za prokázané (jeden z otvorů se zachoval, srv. obr. 1). Spojnice otvorů bočnice tvoří tupý úhel cca 160-170°. Na něm muselo spočívat ze dvou nebo více prken, spojených drážkou a sesazením tzv. na pero - spojené dvojdílné dno (obr. 2-3). Jejich vzájemným posunováním vznikal rozdílný úhel, který se dal optimálně využít při nejvhodnějším postavení pro ukládání zlatinek. K dispozici nejsou doklady ke způsobu položení rýžovnického splavu na dřevěné stoličky nebo kůly v řečišti, popřípadě na základnu z kamenů.

Využití nalezených ovčích chlupů, snad původně v podobě ovčího rouna, k zachycování zlatinek není sporu. Potíže působilo osvětlení funkce lodyh konopí při práci na rýžovnickém splavu, která byla ztotožňována s funkcí ovčího rouna (např. Pleiner 1974, 45). Nejpravděpodobněji bychom použití lodyh konopí spatřovali v utěsnění pohyblivého dvojdílného dna rýžovnického splavu, popřípadě při jiných pracovních postupech,

o nichž nejsme informováni. Model rýžovnického splavu z Modlešovic pro ověření jeho funkce v pracovním experimentu zhotovil T. Ekl z Národního technického muzea v Praze (obr. 4).

Model je uložen pod i.č. 50409 v NTM a těšil se zájmu na několika výstavách v letech 1987-1988 (Opava, Ostrava).

3.2 Problematika zachování dřeva

Nezuhelnatělé dřevo z doby keltského osídlení Čech patří k mimořádným nálezům, především z hrobů, kde bylo v okolí železných předmětů konzervováno rží. Pokud nejde o kontaminaci dvou nálezových prostředí (keltského se středověkým či novověkým), přičítáme dřevo z modlešovického nálezu keltskému osídlení, a to až do provedení radiokarbonového a dendrochronologického datování. Pozornosti zaslouží, že dřevěné zlomky byly nalezeny "v horní části kulturní vrstvy" (Dubský 1949, 370), tedy stratigraficky velmi blízko k nálezům keramiky z 12.-13. století vrcholného středověku. Výjimečnost modlešovického nálezu dřev může nejspíše spočívat v mimořádné hloubce a zavlhčeného prostředí bez přístupu vzduchu. Podobně je tomu například s monoxylly z říčních řečišť (srv. Novotný 1948).

4.0 Datování a původ bronzových kruhů

Jak už jsme se zmínili, dochází v současnosti k radiokarbonovému a dendrochronologickému datování zlomků dřev z modlešovického nálezu. Časově zařadit jej však můžeme také podle bronzových kruhů (obr. 5:9-10), které patří do fáze LT B2, tj. do první poloviny 3. století př.n.l. (srv. Waldhauser 1978, Abb. II). Rámcově do vyvinutého LT B a snad i počátku LT C patří nalezená keramika, tvořící výrazné homogenní soubor (obr. 5). Chybí ještě svisle hřebenovaná, často tuhová keramika, která je typická pro náplň jihočeských sídlišť Keltů ve stupních LT C-D1 (srv. Dubský 1949, 332 ad.).

Nepočetné analogie bronzových kruhů z Modlešovic ukazují v rámci Čech pouze do oblasti plochých pohřebišť na severozápadě a středovýchodě Čech (např. Jenišův Újezd, hrob 1, Waldhauser 1978, Taf. 1:8304-7; hrob 100, tentýž, Taf. 29:9156; Terezín, Zápotocký 1973, obr. 16:14; Červené Pečky, Filip 1956, tab. LXI:11). Na "jednotlivé průniky" severočeských Keltů do jihočeské oblasti již v LT B2 bylo poukazováno právě

na základě modlešovických nálezů (Michálek 1985, 276). V kontextu jihočeských hrobových nálezů to platí za velmi pravděpodobné, ačkoli nelze vyloučit "slabou" možnost, že bronzové kruhy se dostaly do jižních Čech jako import posledním zbytkům "domácího" protokeltského obyvatelstva mohylové kultury.

5.0 Archeologický experiment

V červenci 1987 provedli autoři článku experiment s modelem rýžovnického splavu na řece Otavě u Kestřan, několik kilometrů po proudu od Modlešovic. Výsledky byly publikovány na jiném místě (Fröhlich - Waldhauser 1988). Závěry ve stručnosti rekapitulujeme:

- 1) Dvojdílné posuvné dno vykazuje technickou pokročilost proti středověkým splavům, neboť bylo možno regulovat rychlost průtoku vody rýžovnickým splavem a tím i usazování zlatinek na ovčí kůži.
- 2) Při provozu splavu přímo v řečišti nevznikají haldy prorýžované zeminy (sejpy), neboť je odnášena říčním proudem. Toto pozorování platí jako doklad pro tezi J. Kudrnáče (1981, 21-22), že Keltové rýžovali v prostoru benanz v řečištích a sejpy vznikaly až ve středověku.
- 3) Při provozu rýžovnického splavu u Kestřan bylo zachyceno zlato ve formě zlatinek, nikoli v malých množstvích, a tím byla potvrzena účinnost rýžovnického zařízení.

6.0 Závěr

Obyvatelé keltského sídliště prospektorské základny ve výjimečném umístění v nivě poblíž břehu Otavy nejpravděpodobněji provozovali rýžování zlata. Pokud nalezená dřeva náleží keltskému osídlení, rýžování zlatonosného štěrku a písku probíhalo na technicky značně pokročilém rýžovnickém splavu s dvojdílným dnem, pravděpodobně přímo v prostředí proudícího toku Otavy. Ovčí kůže sloužily k zachycování zlatinek, lodyhy konopí pravděpodobně k utěsnění dvojdílného dna rýžovnického splavu. Dobu funkce sídliště/prospektorské základny lze stanovit do 3. století př.n.l., tj. do doby samého počátku ražby keltských zlatých mincí v Čechách (Polenz 1982, 133-146, Tabelle 3). Podle průměru bronzových kruhů (65x48 mm), které zastupují v současných keltských hrobech severní poloviny Čech výhradně náramky dospělých žen (srv. Waldhauser 1978, Abb. 4-5), hrály určitou

roli na břehu Otavy keltské ženy (obr. 6).

Nejpravděpodobněji se staly surovinové zdroje (zlata) v jižních Čechách motivací ke kolonizaci, na které se nejpravděpodobněji podíleli Keltové ze severozápadu a středovýchodu Čech (naposledy Michálek 1985, 276,293; Waldhauser 1985, 246, Abb. 1-2). Podobné rysy sledujeme v podobě keltského osídlení příbramského rudního okrsku (Waldhauser 1988) nebo na předhůří Českomoravské vysočiny (Waldhauser 1986). K definitivnímu uzavření problematiky přispějí až prováděná přírodovědná datování dřev z Modlešovic. Bude-li potvrzeno keltské stáří, stane se modlešovický rýžovnický splav nejstarším známým zařízením toho druhu na světě.

Literatura

- Agricola, G. 1556: *De re metallici libri XII*, Basilej.
- Dubský, B.: 1949: *Pravěk jižních Čech*. Blatná.
- Filip, J., 1956: *Keltové ve střední Evropě*. Praha.
- 1970: *Enzyklopädisches Handbuch ... II*. Praha.
- Fröhlich, J. - Waldhauser, J., 1988: K pokusnému rýžování na řece Otavě, in: *Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami 5*, v tisku (Technické muzeum, Brno)
- Kaván, J., 1988: K vývoji bednářství, in: *Zkoumání ...*, 5.
- Kudrnáč, J., 1977: Výzkum dávného rýžoviště zlata v Modlešovicích na Strakonicku v r. 1973, *Studie z dějin hornictví 5*, 1974, 34-42.
- 1981: *Rýžování zlata na Strakonicku - Výzkum pravěkého a středověkého rýžoviště v Modlešovicích*. Strakonice.
- Michálek, J., 1985: Hrobové nálezy charakteru plochých keltských pohřebišť (LT B-C1) z jižních Čech, *AR XXXVII*, 273-296.
- Neustupný, J. s kol., 1960: *Pravěk Československa*. Praha.
- Novotný, B., 1948: Nejstarší plavidla na českých vodách, *Národopis, věstník českosl. XXXII*, 253-292.
- Pleiner, R., 1974: *Dějiny techniky v Československu*, 21-60. Praha.
- (s kol.) 1978: *Pravěké dějiny Čech*. Praha.
- Polenz, H., 1982: Münzen in latènezeitlichen Gräbern Mitteleuropas, *Bayer. Vorgeschichtsbl. 47*, 27-222.

- Waldhauser, J., 1977: Keltské opevněné (?) sídliště, pohřebiš-
tě a kultovní objekt u Želenic (o. Most) a nález keramického
importu na keltském sídlišti ve Všechlapech (o. Teplice).
Teplice.
- 1978: Das keltische Gräberfeld bei Jenišov Újezd in Böhmen.
Teplice.
 - 1985: Zur ökonomischen Entwicklung bei den keltischen Stäm-
men in Böhmen, in: Produktivkräfte und Produktionsverhält-
nisse ..., 245-251. Berlin.
 - 1986: Poznatky o keltském a středověkém rýžování zlata v zá-
padní části Českomoravské Vysočiny, in: Zkoumání ... 4,
31-64, Brno.
 - 1988: Čtyřúhelníkové valy Třebsko. Příspěvek ke vztahu do-
lování a keltského osídlení na Příbramsku, Vlastivědný sbor-
ník Podbrdská 38-39 (v tisku).
- Zápotocký, M. 1973: Keltská pohřebišťe na Litoměřicku, ARXXV,
139-184.