

Zmetky na export? K domnělým laténským mlýnským kamenům z Loubí u Děčína*

Vladimír Salač

První zmínku o mlýnských kamenech z Loubí (obr. 1–3) zveřejnil Julius Michel v roce 1923: „*Im Tetschner Museum liegen drei an der Oberseite ganz flache, unten abgerundete, kreisrunde untere Mühlsteine aus Porphyr von 38 cm Durchmesser und 7,5–12,5 cm Dicke, welche beim Hafenaubau in Laube aus dem Boden genommen wurden. Die Zugehörigkeit derselben ist derzeit unbestimmbar* (Michel 1923, 52). V podstatě totéž zopakoval ve svém příspěvku pro *Chronik von Bodenbach* i E. Mauder (1930, 26), který z Michlovy práce vycházel.

Základní studie k laténským žernovům v Čechách od J. Waldhausera (1981) nález z Loubí neuvádí. Až v následné rozšiřující a v mnohém doplňující práci o keltském kamenictví (Fröhlich – Waldhauser 1989, 30) je uvedena tato oprava oproti studii z roku 1981: „*Hřensko, okr. Děčín, oprava lokality na Loubí, část města Děčína; nález tří žernovů (mylně uvedeno dvou), průměr 380, v. 75–125 mm; materiál: křemenný porfyr (urč. nezn. autora), datování: latén?...*“ Autoři se zjevně domnívali, že J. Waldhauser (1981, 164) údajně na základě ústní informace J. Mušky zaměnil lokalitu Hřensko za Loubí a spletl se i v počtu kamenů. Ve skutečnosti ovšem ve sbírkách děčínského muzea lze dohledat kompletní laténský mlýnek označený nápisem Hřensko (obr. 4), vyrobený pravděpodobně z porfyritu (určil M. Mag v r. 1999). V původní studii J. Waldhausera (1981) tedy nešlo o záměnu lokalit a nálezů, ale o prosté opominutí předmětů z Loubí. Tuto skutečnost ovšem bez osobní návštěvy depozitářů muzea nelze zjistit, neboť žádný z kamenů nemá inventární číslo a není zanesen v evidenci. Také soupis archeologické sbírky děčínského muzea, který zveřejnil F. Gabriel (1987) kameny z Loubí ani Hřenska neobsahuje.

V Encyklopedii Keltů již J. Waldhauser (2001, 189) uvádí: „*Děčín 3-Loubí – před rokem 1930 byly při stavbě přístavu vybagrovány tři rotační žernovy z křemenného porfyru. Podle průměru 36 cm a tloušťky 13 cm šlo o součásti ručních mlýnků ze 3.–1. století, které asi byly zhotoveny ze suroviny od Oparna na Litoměřicku. V děčínském muzeu došlo k identifikaci originálů až nedávno.*“

Dosud nejpodrobnější popis a zobrazení nálezů přinesli J. Jiřík, V. Peša a P. Jenč (2008, 201, Abb. 11; zde obr. 3): „*Beim Bau des Hafens wurden drei Mahlsteine aus Quarzporphyr entdeckt, die nach Jiří Waldhauser latènezeitlich sind (Michel 1923, 52; Waldhauser 2001) und im Museum in Děčín aufbewahrt werden (ohne Inv.-Nr., nur mit Beschriftung ‚Loubí‘). Der Mahlstein Nr. 1 (Dm 37–39 cm, max. Höhe 12,5 cm) war an einer Seite des Randes leicht abgeflacht und seine Form entspricht dem unteren Teil eines Mahlsteins (Lagerstein). Mahlstein Nr. 2 (Dm 37,5–38, max. Höhe 11,5 cm) hat eine gerade Basis und seine Form entspricht einem Läufer. Mahlstein Nr. 3 (Dm 38–39 cm, max. Höhe 13,5 cm) entspricht einem Läufer, seine gegenüberliegenden Seiten sind abgechrägt.*“

NÁLEZOVÉ OKOLNOSTI

Uvedené citace ukazují, že základní informace o náleзовých okolnostech, a to ještě jen velmi stručné, přináší pouze původní krátká poznámka J. Michela (1923, 52), ostatní údaje jsou z ní více či méně správně odvozeny. Pouze popis k obrázku mlýnu v práci J. Jiříka, V. Peši a P. Jenče (2008, 201, Abb. 11; obr. 3) uvádějící, že nálezy pocházejí ze dna Labe, je zřejmě chybný. J. Michel uvádí, že nálezy pocházejí „*aus dem Boden*“, což sice může znamenat také dno řeky, ale v takovém případě se to vždy uvádí. Mnohem běžnější význam slova je půda či zemina a vzhledem k tomu, že zde řeka či Labe nejsou zmíněny zdá se být zřejmé, že kameny byly nalezeny na břehu při stavebních pracích. Tomu by nasvědčovala i pozdější zmínka E. Maudera (1930, 26): „*(Mühlsteine) ...die seiner Zeit beim Hafenaubau ausgegraben wurden.*“ Bohužel v děčínském muzeu ani archivu nelze k uvedenému nálezu dohledat žádné údaje.

* Martě Cvrkové k životnímu jubileu.



Obr. 1. Kameny nalezené v Loubí u Děčína (foto M. Mag, upraveno)

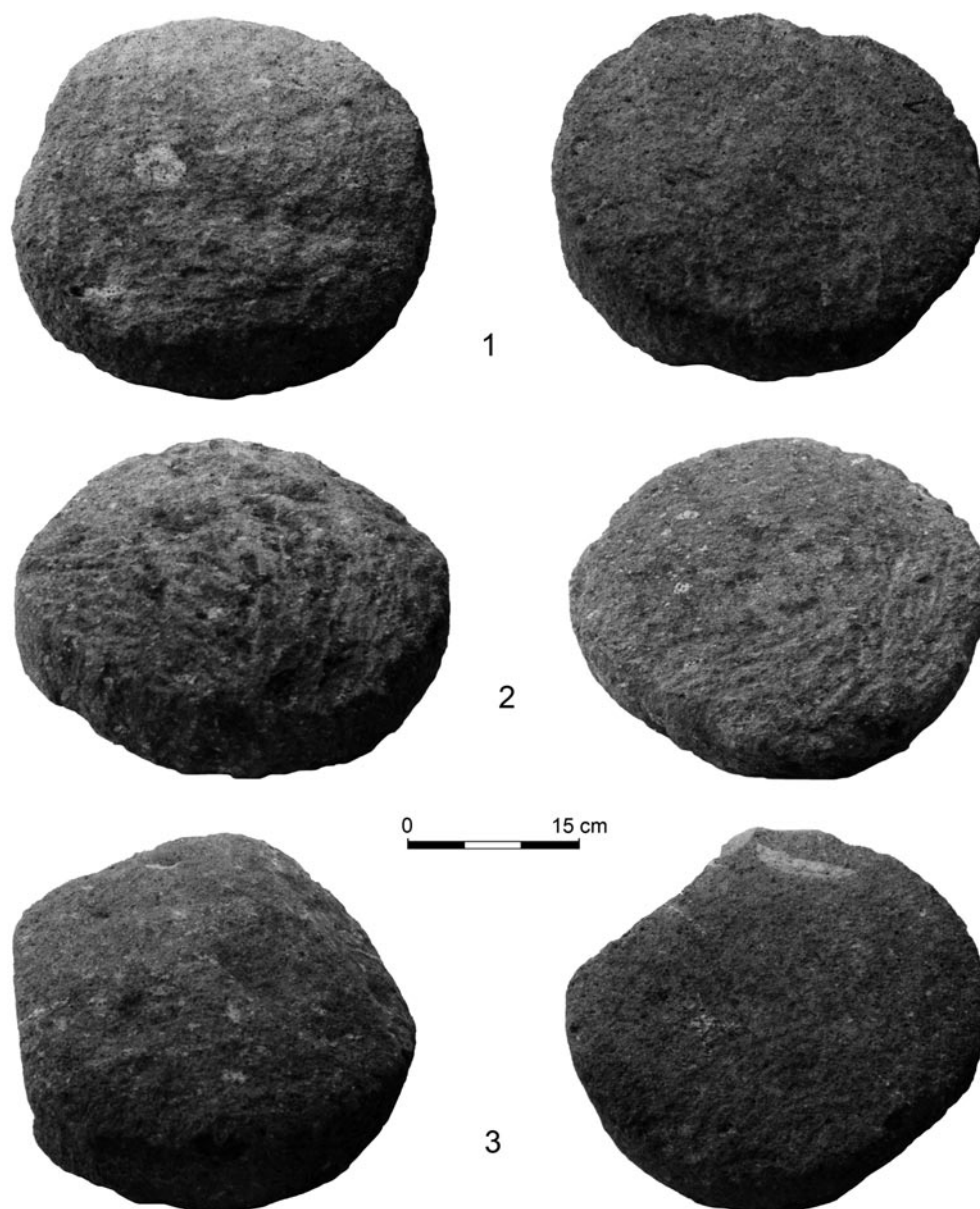
Kameny tedy s největší pravděpodobností pocházejí z prostoru dnešního labského přístavu nacházejícího se na severním úpatí pískovcové stolové hory Kvádrberk (obr. 5; 6). Nalezeny byly zjevně někdy před rokem 1923, možná i před rokem 1880, kdy byly v Loubí dokončeny největší stavební úpravy spojené s výstavbou nového železničního a říčního překladiště v Loubí. Datum nálezů nebylo známo již v meziválečném období, jak svědčí Mauderův (1930, 26) údaj „seiner Zeit“.

DATOVÁNÍ

Přední znalec latěnských mlýnských kamenů J. Waldhauser se k datování vyjádřil nejprve zdrženlivě: *latěn?* (Fröhlich – Waldhauser 1989, 30), posléze však dataci zpřesnil (Waldhauser 2001, 189): „součástí ručních mlýnků ze 3.-1. století“.¹ Autor však datování nezdůvodnil. Tohoto chronologického zařazení se přidržují i J. Jiřík, V. Peša a P. Jenč (2008, 201).

Nutno ovšem podotknout, že datování nelze nijak doložit. Ke kamenům nepřísluší žádné další nálezy a datovat je dle tvarů není možné. Pouze jejich rozměry naznačují, že by k jejich opracování mohlo skutečně dojít v době latěnské, stejně tak ovšem nelze vyloučit, že byly zhotoveny až v raném středověku (Beranová 1980; Waldhauser 1981).

¹ V celé Encyklopedii Keltů se tím míní staletí před Kristem.



Obr. 2. Kameny nalezené v Loubí u Děčína (foto M. Mag, upraveno)

PŮVOD A FUNKCE KAMENŮ

Materiál všech tří kamenů určil jako křemenný porfyr M. Mag (1999). Dle posudku tohoto autora kámen pochází z ložiska v prostoru Oparno – Malé Žernoseky. M. Mag zároveň vyloučil, že by se jednalo o tzv. rochlitzský porfyr ze Saska, který býval v raném středověku na výrobu žernovů rovněž používán (Baumann 1982; Beeger 1982). Makro- i mikroskopické analýzy tedy potvrdily původní určení J. Michela (1923, 52), který se dále domníval, že se jedná o spodní kameny (*untere Mühlsteine*), tzv. ležáky. Specialista na laténské žernovy J. Waldhauser v žádné své práci kameny z Loubí blíže neurčuje, ve výše citovaných pracích píše pouze o žernovech resp. rotačních žernovech. J. Jiřík, V. Peša a P. Jenč (2008, 201) považují kámen č. 1 za laténský ležák, kdežto kameny 2 a 3 za běhouny z téhož období.

Zarážející ovšem je, že při prohlídce kamenů jsme s M. Magem zjistili, že všichni uvedení autoři, včetně předního znalce žernovů, přehlédli zásadní skutečnost, totiž že kameny z Loubí nejsou hotovými výrobky. Jak ukazují jejich fotografie (*obr. 1 a 2*) a kresby (*obr. 3*), jedná se o pouhé polotovary mlýnských kamenů, které nebyly nikdy dokončeny, natož aby mohly být kdy použity k mletí. Na kamenech lze snadno rozpoznat stopy po kamenických nástrojích i absenci prvků nutných pro fungování mlýnku, tedy především otvorů pro osu. Vytváření těchto otvorů nebylo na žádném z kamenů ani započato. Také ploché tvary kamenů s velmi hrubě opracovanými nerovnými povrchy prokazují, že nebyly do-

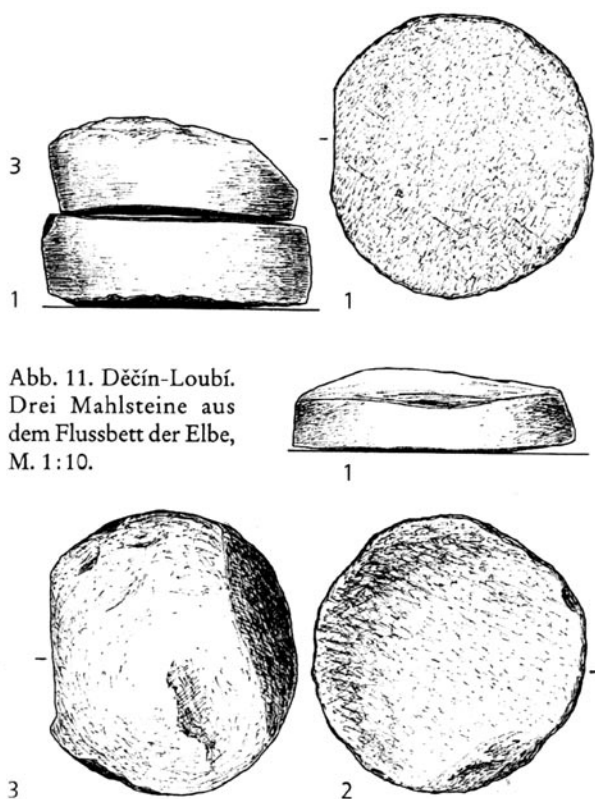


Abb. 11. Děčín-Loubí.
Drei Mahlsteine aus
dem Flussbett der Elbe,
M. 1:10.

Obr. 3. Kresby kamenů z Loubí a popis z práce J. Jiříka,
V. Peši a P. Jenče (2008)

cm) by lépe odpovídaly mlýnkům latenským, kdežto jejich malé výšky spíše mlýnkům raně středověkým (viz citovanou literaturu).

Zatímco nedokončenost kamenů je zřejmá na první pohled, jejich bližší ohledání přineslo další překvapení. Nejedná se totiž o celistvé polotovary, ze kterých by dalším opracováním mohly vzniknout součásti funkčních mlýnků, ale o výrobní zmetky, ze kterých fungující mlýnské kameny již nikdy nemohly vzniknout! Na každém z kamenů je totiž patrné, že je poškozen. Při opracovávání u všech odpadla na obvodu určitá část kamenného disku a v jeho opracovávání již nemělo smyslu pokračovat. K poškození došlo vždy v místě výskytu vrstvičky sloučenin železa, která výrazně snižuje soudržnost materiálu, který pak v těchto partiích při úderech praská.

INTERPRETACE NÁLEZU

Zjištění, že nalezené kameny nepředstavují hotové mlýnky ale výrobní odpad, zásadně mění možnosti vysvětlení jejich nálezu na břehu Labe v úzkém pískovcovém kaňonu (obr. 5–6). Zmetky mlýnských kamenů nepochybně urazily z místa svého původu v prostoru výchozu křemenného porfyru v oblasti Oparno - Malé Žernoseky na místo nálezu v Loubí dle dnešní kilometráže 45 km (obr. 6:C). Je velmi pravděpodobné, že tuto vzdálenost překonaly po vodě, tedy na nějakém plavidle po proudu Labe. Zásadní otázkou ovšem zůstává kdy a proč.

Místo nálezu je pro nepříznivé půdní a klimatické podmínky, nebezpečí záplav a především pro naprostý nedostatek prostoru zcela nevhodné pro sídlení a nebylo osídleno ani v době laténské ani v raně středověku (obr. 5A; Salač 2009; Zápotocký 1977). Proto zde není možné předpokládat sídliště s kamenickou dílnou, která by zpracovávala kámen dovezený z Oparna/Žernosek, a vytvářela zde tak výrobní odpad včetně zmetků. Ostatně v českém prostředí zatím nebylo doloženo ani pro dobu laténskou, ani pro raný středověk, že by dílny na výrobu mlýnských kamenů zpracovávaly materiál dovážený z větších vzdáleností. Např. laténská kamenická dílna v Lovosicích dovážela polotovary ze zhruba

končeny a sesazeny do kompletních funkčních mlécích zařízení. Na rozdíl od velkých ploch jsou kameny na obvodu již poměrně pečlivě opracovány. Lze proto předpokládat, že v těchto partiích by již nepotřebovaly žádné větší úpravy, z čehož lze odvodit, že jejich průměr již v podstatě odpovídá rozměru hotového výrobku.

Z tohoto důvodu nelze kameny blíže určit z hlediska jejich (zamýšlené) funkce, ani je datovat. Zřejmé je pouze to, že vzhledem k jejich malé výšce (11,5 až 13,5 cm) nepředstavuje žádný z nich polotovar laténského běhounu, jejichž výška se u nových exemplářů pohybuje mezi 15 až 20 cm (např. Waldhauser 1981, obr. 2 - Neštěmice 1, Radovesice 3, 4).² Nelze však vyloučit, že by se mohlo jednat o polotovary laténských ležáků, neboť nedokončené kameny obdobných tvarů a rozměrů byly nalezeny na latenském sídlišti v Lovosicích (Fröhlich - Waldhauser 1989, obr. 1). Stejně tak je ovšem možné, že z kamenů nalezených v Loubí měly být po dokončení běhouny či ležáky raně středověkých mlýnků (např. Beranová 1980, 204–207; Kudrnáč 1970, 129–131, tab. LIX; Lutovský 2001, 189–190). Prakticky stejné polotovary byly nalezeny v raně středověké kamenické dílně, která byla prozkoumána u saského městečka Oschatz a ve které se zpracovával tzv. rochlitzský porfyr (Baumann 1982, Abb. 10–17). V zásadě lze říci, že relativně malé průměry kotoučů (37–39

² Naprostá většina nalezených laténských mlýnských kamenů je však silně opotřebená a jejich výška pak může dosahovat výšky i pouhých 5 cm (např. Waldhauser 1981, obr. 1 - Kopisty 1).

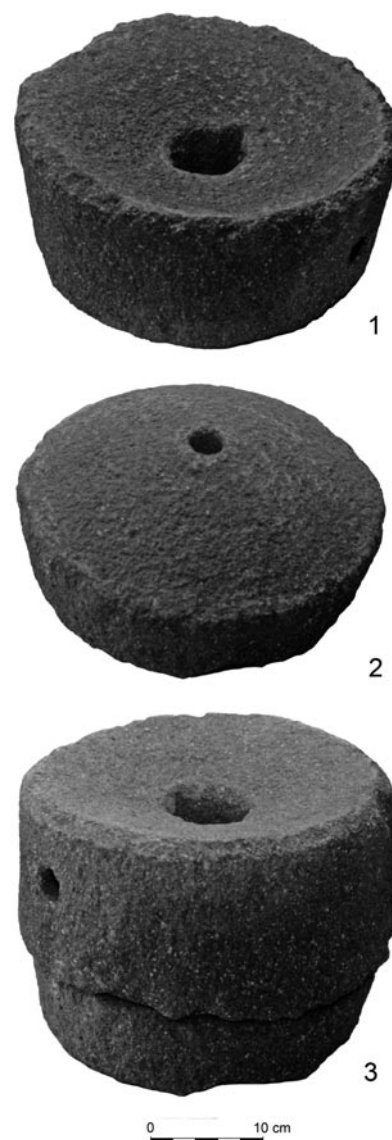
5 km vzdálených oparenských a maložernoseckých lomů (Fröhlich – Waldhauser 1989; Salač 1990). Nedokončené kotouče mlýnských kamenů byly také zjištěny na časně slovanských sídlištích v Březně u Loun (Pleinerová 2000, 14, Taf. 23) a v Roztokách (Kuna – Profantová a kol. 2005, 30, 202–203). Zatímco materiál ani původ březenského polotovaru nebyl určen, polotovar nalezený v Roztokách byl zhotoven z křemence pocházejícího pravděpodobně z blízkého jižního sousedství lokality (Kuna – Profantová a kol. 2005, 265–266). Také raně středověké kamenické dílny na výrobu porfyrových žernovů v Sasku se nacházejí v bezprostřední blízkosti lomů (Baumann 1982).

Jestliže tedy nálezy nelze vysvětlit jako úmyslný export polotovarů, pak musíme připustit, že do Loubí dorazily z prostoru Oparno – Malé Žernoseky nepoužitelné zmetky. Pro vysvětlení takového transportu se zřejmě nabízejí dvě základní možnosti.

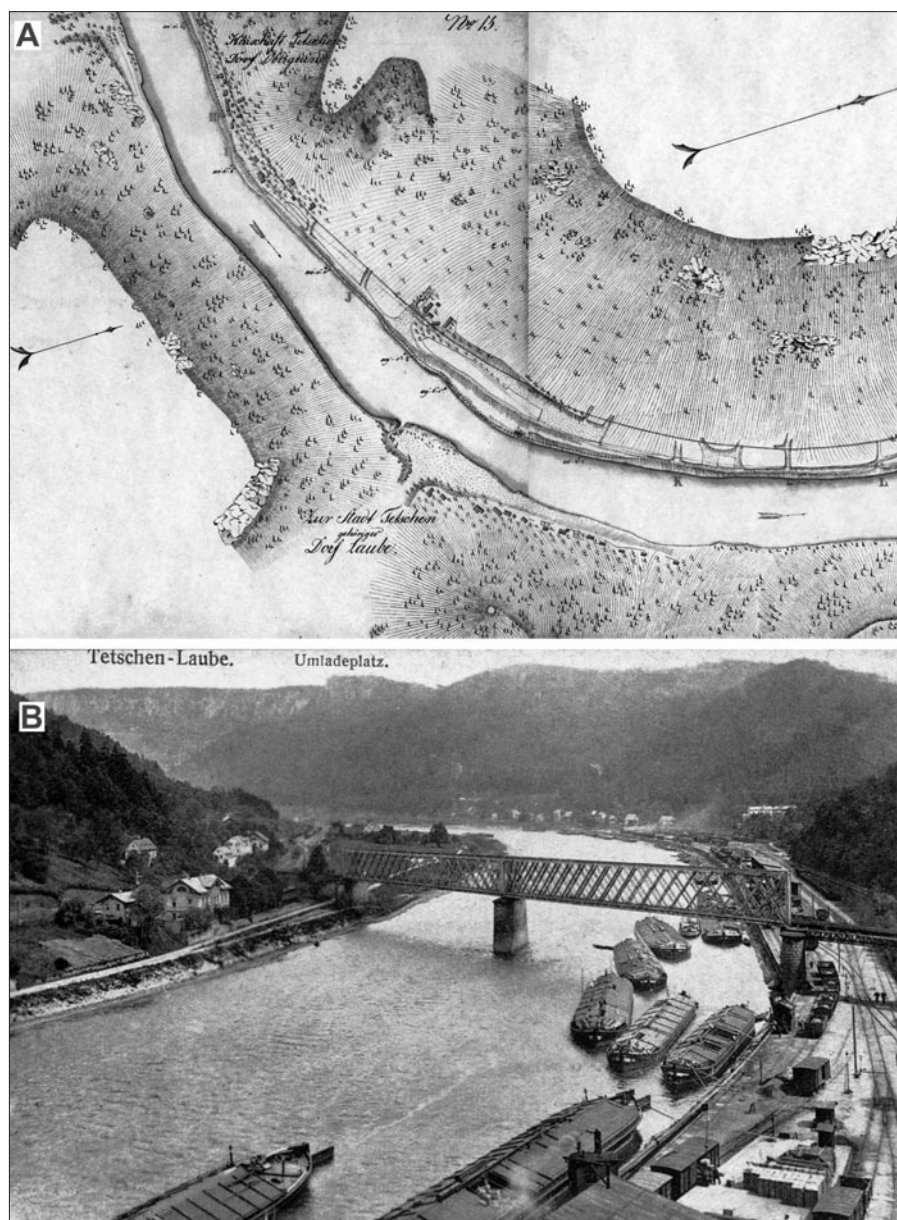
První, z hlediska archeologa méně atraktivní vysvětlení představuje možnost, že se mlýnské kameny dostaly do Loubí až v novověku. Nelze dokonce vyloučit, že se tak mohlo stát až při samotné stavbě přístavu v 19. či na počátku 20. století. Křemenný porfyr je totiž vyhledávaným materiálem pro vodní stavby, neboť je ve vodě velmi odolný a zároveň dobře zpracovatelný (za tyto informace vděčím Rudolfovi Vítovi, někdejšímu majiteli lomu Kubo na křemenný porfyr v Malých Žernosekách). Ostatně, že se kámen z Porty Bohemiky v 19. století skutečně k vodním stavbám užíval, lze dohledat i v soudobé literatuře (např. Haudeck 1887, 187). Je proto možné, že se při transportu porfyru jakožto stavebního materiálu na stavbu v Loubí „přípletly“ i zmiňované kameny, které pak byly „objeveny“ až při samotné stavbě. Tuto možnost skutečně nelze vyloučit, neboť polotovary a zmetky se dodnes vyskytují na povrchu ložisek porfyru (obr. 6:B) a nacházejí se při těžbě v lomu Kubo (někdejší Maderův kamenolom; cf. Zápotocký 1969). I dnes se stává, že jsou součástí nalámaného kamene. V minulosti se ovšem různých mlýnských polotovarů, zmetků a dalšího výrobního odpadu nacházelo na labském levobřeží v katastru Malých Žernosek značné množství. H. Mader (1906, 9), který při otvírání svého lomu musel nejprve odstranit několikametrovou vrstvu nepotřebného zvětralého kamene a který tak znal zdejší situaci velmi dobře, dokonce odhadoval, že se jedná o statisíce exemplářů. R. v. Weinzierl (1907, 40–41) zase uvádí, že kameny na povrchu Maderova kamenolomu nepředstavují vlastně nic jiného než odpad vzniklý při dávné výrobě žernovů.

Možnost novověkého přemístění kamenů se stavebním materiálem by snad bylo možné dále ověřovat např. zjišťováním, zda byl žernosecký porfyr skutečně používán při stavbách v Loubí, v jaké době apod. V každém případě je velmi pravděpodobné, že dnešní výskyt polotovarů a zmetků mlýnků z křemenného porfyru mimo někdejší lomy a dílny odráží vedle pravěkých a středověkých také aktivity novověké a moderní. R. Vít mě v 90. letech 20. století informoval, že nejen, že se polotovary mohou stát součástí expedovaného kamene, ale že si opracované kameny nalézané při těžbě rozebírají zaměstnanci i zákazníci pro zkrášlení svých domů, chat a zahrádek v blízkém i vzdáleném okolí. On sám např. věnoval porfyrové kameny včetně polotovarů mlýnků do ZOO v Ústí nad Labem, kde posloužily při výstavbě a výzdobě pavilonu lachtanů a při zřízení expozice o geologii Českého středohoří. R. Vít se také v 90. letech podílel na výzdobě přívozu v Malých Žernosekách, kde byly použity „nejhezčí exempláře“ nalezené při těžbě v lomu Kubo. Stanice přívozu byla ovšem prakticky zničena v roce 2002 při velké povodni, kdy voda vzala nejen zařízení, ale i výzdobu v podobě polotovarů žernovů! Ty se dnes nejspíše nalézají v korytě Labe a archeologové mohou jen předpokládat, že střekovská zdymadla nikdy nepřekonají a neposlouží tak v budoucnu jako doklady pravěkého či středověkého exportu žernovů.

Druhé možné vysvětlení je jistě nejen pro archeologa mnohem atraktivnější. Budeme-li předpokládat, že zmetky byly do Loubí transportovány na lodi, pak se naskýtá možnost, že v ní sloužily jako zátěž. Právě v místě výskytu porfyru totiž začíná labská průrva, v níž se výrazně mění tok Labe. Pomalu te-



Obr. 4. Kompletní laténský mlýnek s označením Hřensko v děčínském muzeu (foto M. Mag, upraveno)



Obr. 5. A – Kaňon Labe v okolí Loubí ve 40. letech 19. století před výstavou železnice a přístavu. B – Přístav v Loubí u Děčína byl na počátku 20. století jedním z největších vnitrozemských přístavů Rakouska-Uherska

koucí a meandrující řeku střídá náhle rychlý a neklidný tok plný peřejí, skalisek, mělčin a dalších nebezpečných míst (např. *Zápotocký 1969; Corková – Salač 2001*). Měla-li loď plout tímto úsekem prázdná, mohla být hůře ovladatelná, a proto bylo vhodné ji zatížit, aby se na rychlé vodě dosáhlo větší stability. K tomu se běžně užívaly kameny (*obr. 7*), přičemž bylo samozřejmě výhodou, když se daly získat v blízkosti řeky či přímo na jejím břehu. Mezi kameny pak byly oproti valounům či jiným zakulaceným tvarům upřednostňovány tvary deskovité a ploché, které se v lodi při neklidné plavbě nepohybovaly. Z tohoto hlediska jsou mlýnské kameny či jejich polotovary nebo zmetky takřka ideální. Lze si proto dobře představit, že k takovéto zátěži býval používán i žernosecký porfyr nacházející se v tzv. Portě Bohemice přímo na břehu Labe. Že se zde ještě na počátku 20. století vedle nalámaného kamene vyskytovaly v hojném počtu i polotovary a zmetky žernovů, jsme již uvedli. Je proto pravděpodobné, že právě ony mohly být pro úlohu balastu v lodích vyhledávány.

Na tomto místě nelze nezmínit, že v r. 1951 byla přímo v Portě Bohemice při bagrování koryta řeky objevena jakási přístavní hráz, u níž bylo nalezeno asi 15 až 20 kruhových žernovů. Vzhledem k tomu, že některé z nich nebyly provrtané, jednalo se zřejmě rovněž o polotovary či zmetky (*Zápotocký 1969, 312*). Tento nedokumentovaný a nedochovaný nález není bohužel možné datovat, a nelze proto rozhodnout, zda se jedná o zařízení a nálezy pravěké či raně středověké nebo v případě hráze až (mnohem) pozdější. Zjevně se však jedná o přímý doklad toho, že se zde mlýnské kameny – a to včetně zmetků – na lodě kdysi nakládaly.



Obr. 6. A – Pohled po proudu Labe z Pastýřské stěny v Děčíně: * – přibližné místo nálezu v Loubí, ** peřeje na Labi.
 B – Současný výskyt polotovary žernovů v místě pravěkých a raně středověkých lomů na katastru Malých Žernosek.
 C – Labská průrva: A – místo nálezu kamenů v Loubí, B – pravděpodobné místo naložení kamenů na loď



Obr. 7. Vrak středověké lodi (d. 7,5 m, š. 2,2 m) zatížený kamenným balastem (Oosteljk Flevoland, Nizozemí; Schreurs et al. 1995)

Jestliže přijmeme hypotézu, že kameny byly naloženy do lodi jakožto zátěž v prostoru Malých Žernosek, pak zbývá vysvětlit, proč se ocitly na břehu Labe právě v Loubí, kde v přednovověkých dobách nelze prokázat ani přístav ani osídlení. V úvahu zřejmě připadají dvě vysvětlení. Jedním z nich je možnost, že loď vezoucí zátěž v podobě zmetků mlýnských kamenů ztroskotala, přičemž se z ní dostaly kameny do vody a následně pohybem řeky na její břeh, kde byly posléze překryty říčními nánosy, ze kterých je vysvobodila až stavba přístavu. Mapa z 19. století (obr. 5A) ukazuje, že právě v prostoru Loubí se při břehu hromadily sedimenty, které zde zadržovaly i nánosy Loubského potoka, a to do té míry, že tok řeky se zde výrazně zužoval. Pro možnost ztroskotání lodi s balastem by hovořil obtížný úsek řeky mezi Pastýřskou stěnou a skálou nesoucí dnes děčínský zámek. Tato pasáž se nachází jen zhruba 300 metrů od Loubí proti proudu řeky (obr. 6A). Ostatně v prostoru Děčína resp. Podmokel lodě často ztroskotávaly až hluboko do novověku (např. Focke 1879, 648). Hypotézu ovšem poněkud oslabuje pochybnost, zda by proud řeky dokázal přesunout poměrně těžké kameny ke břehu do Loubí.

Dalším možným vysvětlením potom je, že kameny mohly být jako již nepotřebný balast z lodě vyloženy právě v Loubí. Takovému počínání by mělo svou logiku. Jen několik desítek metrů po proudu řeky od Pastýřské stěny se díky geologickým po-

měrům vytváří poslední výrazná peřej na českém úseku Labe (obr. 6:A) a následuje hluboká, velmi klidná a poměrně dlouhá pasáž toku zvaná také „V Rybníkách“. Zde je nezřídka nutné pádlovat i při plavbě po proudu řeky.³ Je tedy dobře představitelné, že po projetí peřejí v Děčíně, se v Loubí loď zbavila již nadbytečného balastu, který plavbu na klidném úseku spíše ztěžoval.

Přijmeme-li hypotézu kamenů jako balastu v lodi, ať již s variantou ztroskotání či úmyslného vyložení v Loubí, ocitáme se před dalšími dnes již bohužel neřešitelnými otázkami. Především nevíme, kdy mohlo k takovému transportu dojít. Nepochybně nejdříve v době laténské, tedy ve 3.–1. století př. Kr., a to v případě, že se jedná opravdu o zmetky laténských mlýnků. V případě raně středověkých zmetků pak mohlo dojít k přemístění nejdříve v 7. či 8. století. Protože jako balast byly polotovary a zmetky mlýnků v Žernosekách na břehu Labe k dispozici celá staletí, nelze horní hranici jejich transportu do Loubí klást jinak než do 19. století. Kameny tak mohly být naloženy na loď od doby laténské po 19. století prakticky kdykoliv. Vzhledem k tomu, že balast má větší význam u větších prkenných lodí, je středověký či novověký transport o něco pravděpodobnější, byť existence prkenných lodí je v Evropě severně od Alp doložena již od pozdní doby bronzové (Ellmers 1984; Salač 1998).

Kdy a jak se zmetky mlýnských kamenů ocitly v Loubí u Děčína, tedy nelze zjistit. V celém příběhu tak panuje jediná jistota – v Loubí nebyly nalezeny funkční mlýnské kameny, ale jejich nefunkční (alespoň z hlediska mletí) zmetky.

LITERATURA

Baumann, W. 1982: Untersuchungen in einer Drehmühlsteinwerkstatt aus dem 9.–13. Jh. in Sorzig, Kr. Oschatz, Arbeits- und Forschungsberichte zur Sächsischen Bodendenkmalpflege 17, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte II. Berlin, 151–172.

³ Za uvedení do problematiky Labe na Děčínsku jsem zavázán V. Pažourkovi.

- Beeger, D. 1982: Das Gesteinmaterial der Drehmühlsteine von Sorzig, Kr. Oschatz, Arbeits- und Forschungsberichte zur Sächsischen Bodendenkmalpflege 17, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte II. Berlin, 173–174.
- Beranová, M. 1980: Zemědělství starých Slovanů. Praha.
- Cvrková, M. – Salač, V. 2001: Laténské sídlištní nálezy na Střekově (Ústí n. L.) In: P. Čech – Z. Smrž (eds.), Sborník Drahomíru Kouteckému. Most, 67–91.
- Ellmers, D. 1984: Frühmittelalterliche Handelsschiffahrt in Mittel- und Nordeuropa. 2. Auflage. Neumünster.
- Fröhlich, J. – Waldhauser, J. 1989: Příspěvky k ekonomice českých Keltů (kamenictví a distribuce žernovů), Archeologické rozhledy 41, 16–58.
- Focke, F. 1879: Aus dem ältesten Geschichts-Gebiete Deutsch-Böhmens. Eine geschichtliche Durchforschung des Elbe- und Eulau-Thales sammt Umgebung von frühesten Zeit bis in die Gegenwart. I. Band. Warnsdorf.
- Gabriel, F. 1987: Archeologická sbírka Okresního muzea v Děčíně. Děčín.
- Haudeck, J. 1887: Heimatkunde des politischen Bezirkes Leitmeritz. Leitmeritz.
- Jiřík, J. – Peša, V. – Jenč, P. 2008: Ein Depot der älteren Völkerwanderungszeit im Elbdurchbruch bei Hřensko und sein kultureller Kontext, Arbeits- und Forschungsberichte zur Sächsischen Bodendenkmalpflege 50, 185–209.
- Kudrnáč, J. 1970: Klučov. Staroslovanské hradiště ve středních Čechách. Praha.
- Kuna, M. – Profantová, N. a kol. 2005: Počátky raného středověku v Čechách. Archeologický výzkum sídelní aglomerace kultury pražského typu v Roztokách. Praha.
- Lutovský, M. 2001: Encyklopedie slovanské archeologie v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Praha.
- Mader, H. 1906: Klein-Tschernosek und dessen prähistorische Mühlsteinbrüche, Leitmeritzer Wochenblatt Nr. 61, 9.
- Mag, M. 1999: Petrografické popisy rotačních mlýnských kamenů a polotovarů z muzea v Děčíně. Nепublikovaný rkp. Dubí.
- Mauder, E. 1930: Vorgeschichte von Bodenbach. In: E. Mauder (Hrsg.), Chronik von Bodenbach. Bodenbach, 17–31.
- Michel, J. 1923: Die vorgeschichtlichen Funde des Bezirkes Tetschen. In: E. Neder (Hrsg.), Heimatkunde des Elbegaues Tetschen. Bensen, 1–92.
- Pleinerová, I. 2000: Die altslawischen Dörfer von Březno bei Louny. Praha.
- Salač, V. 1990: K poznání laténského (LT C2–D1) výrobního a distribučního centra v Lovosicích, Archeologické rozhledy 42, 609–639.
- Salač, V. 1998: Die Bedeutung der Elbe für die böhmisch-sächsischen Kontakte in der Latènezeit, Germania 76, 573–617.
- Salač, V. 2009: Podmokelská skupina. Překonaný koncept archeologie 20. století?, Archeologické rozhledy 61, 637–665.
- Schreurs, G. G. W. – Post, H. J. – Hilgers, R. – Zeldenrust, D. 1995: Oostelijk Flevoland, kavel M 61, NISA-Jaarboek 2, 36–37.
- Waldhauser, J. 1981: Keltské rotační mlýny v Čechách, Památky archeologické 72, 153–221.
- Waldhauser, J. 2001: Encyklopedie Keltů v Čechách. Praha.
- Weinzierl, R. v. 1907: Hervorragende Neuerwerbungen des urgeschichtlichen Zentralmuseums, Tätigkeits-Bericht der Museums-Gesellschaft Teplitz im Verwaltungsjahre 1905/1906, 33–54.
- Zápotocký, M. 1969: K významu Labe jako spojovací a dopravní cesty, Památky archeologické 60, 277–366.
- Zápotocký, M. 1977: Slovanské osídlení na Děčínsku, Archeologické rozhledy 29, 521–553.

Fehlprodukte für den Export? Zu angeblichen latènezeitlichen Mühlsteinen aus Loubí bei Děčín

In Loubí bei Děčín wurden irgendwann vor dem Jahr 1923 beim Hafenaufbau drei runde Steine entdeckt, die als latènezeitliche Mahlsteine in der Literatur angeführt werden (Abb. 1–3; Michel 1923, 52; Mauder 1930, 26; Fröhlich – Waldhauser 1989, 30; 2001, 189; Jiřík – Peša – Jenč 2008, 201). In der letztangeführten Publikation werden sie wie folgt beschrieben: „Beim Bau des Hafens wurden drei Mahlsteine aus Quarzporphyr entdeckt, die nach Jiří Waldhauser latènezeitlich sind (Michel 1923, 52; Waldhauser 2001) und im Museum in Děčín aufbewahrt werden (ohne Inv.-Nr., nur mit Beschriftung ‚Loubí‘). Der Mahlstein Nr. 1 (Dm 37–39 cm, max. Höhe 12,5 cm) war an einer Seite des Randes leicht abgeflacht und seine Form entspricht dem unteren Teil eines Mahlsteins (Lagerstein). Mahlstein Nr. 2 (Dm 37,5–38, max. Höhe 11,5 cm) hat eine gerade Basis und seine Form entspricht einem Läufer. Mahlstein Nr. 3 (Dm 38–39 cm, max. Höhe 13,5 cm) entspricht einem Läufer, seine gegenüberliegenden Seiten sind abgeschrägt.“

Bei der Untersuchung dieser Steine wurde jedoch festgestellt, dass es sich um keine fertigen Produkte handelt, sondern um Halbfabrikate, die während des Herstellungsprozesses beschädigt wurden. Es handelt sich also um Ausschuss, aus dem keine Mahlsteine mehr hergestellt werden konnten. Das Gestein bestimmte M. Mag als Quarzporphyr aus dem Gebiet von Opárno – Malé Žernoseky, das sich etwa 45 km vom Fundort stromaufwärts der Elbe befindet (Abb. 6). M. Mag schloss aus, dass es sich um den sog. Rochlitzer Porphyr handelt, aus dem im Frühmittelalter in Sachsen ebenfalls Mahlsteine hergestellt wurden (Baumann 1982; Beeger 1982). Aufgrund der Tatsache, dass es um unvollendete und dazu noch beschädigte Exemplare handelt, ist eine Datierung in die Latènezeit zwar nicht ausgeschlossen, jedoch kann eine mittelalterliche Einordnung nicht ausgeschlossen werden (8.–11. Jh.).

Der Fundplatz ist wegen ungünstiger Boden- und Klimabedingungen, Flutgefahr und vor allem wegen absoluten Mangels an Raum als Siedlungsplatz nicht geeignet und war weder in der Latènezeit noch im Frühmittelalter besiedelt (Abb. 5A; Salač 2009; Zápotocký 1977). Deshalb kann hier keine Siedlung mit Steinmetzwerkstatt vermutet werden, die den aus Opárno/Žernoseky gelieferten Stein bearbeitet hätte.

Um die Entdeckung und damit zusammenhängende Rückschlüsse auf den Fundkontext in Loubí zu klären bieten sich zwei Möglichkeiten an. Erstens ist es durchaus wahrscheinlich, dass die Mahlsteine erst in der Neuzeit nach Loubí gelangten. Der Bau des Hafens am Ende des 19. Jahrhunderts könnte ein Anlass gewesen sein. Denn der Quarzporphyr ist ein ausgesuchtes Wasserbaumaterial. Die runden Steine konnten durchaus Teil des allgemeinen Baumaterials für den Hafenausbau gewesen sein, wären somit mit einem Schiff nach Loubí transportiert und erst auf der Baustelle „entdeckt“ worden. Halbfabrikate sowie Fehlprodukte von Mahlsteinen der verschiedensten Zeitstellungen kommen auf der Oberfläche der Porphyrlagerstätte von Malé Žernoseky an der Elbe bis heute vor (Abb. 6B). Früher fanden sie sich allerdings in größerer Menge. Der damalige Besitzer des hiesigen Steinbruchs H. Mader (1906, 9) schätzte, dass es sich um hunderttausende Exemplare handelte. Schon R. v. Weinzierl (1907, 40–41) führte an, dass die Steine auf der Oberfläche des Steinbruchs von Mader nichts anderes als Abfall der alten Mahlsteinproduktion sind.

Die heutige Verbreitung der Mahlsteine, ihrer Halbfabrikate und Fehlprodukte aus Quarzporphyr außerhalb der alten Steinbrüche und Werkstätten spiegeln sicherlich neben vorgeschichtlichen und mittelalterlichen auch neuzeitliche und moderne Aktivitäten wider. R. Vít, Besitzer des Porphyrsteinbruchs in Malé Žernoseky, informierte den Autor dieses Beitrages darüber, dass die Halbfabrikate Bestandteil von Steinlieferungen werden können. Die gefundenen Mahlsteine und Halbfabrikate werden außerdem von Mitarbeitern und Kunden zwecks Verschönerung ihrer Häuser, Ferienhäuser und Gärten in der direkten Umgebung aber auch in der weiteren Umgebung verwendet.

Wenn angenommen werden kann, dass die Fehlprodukte per Schiffe nach Loubí transportiert wurden, dann kann es auch sein, dass sie als Schiffsballast dienten. Gerade an der Stelle des Porphyrvorkommens beginnt nämlich der Elbedurchbruch, in dem der langsam fließende Fluss zu einem plötzlich schnellen und unruhigen Gewässer voller Stromschnellen, Felsen, Sandbänke und weiterer Gefahren wird (z. B. Zápotocký 1969; Cvrková – Salač 2001). Ein leeres Schiff ist schwerer zu steuern, weshalb es für eine bessere Stabilität zweckmäßig ist, es zu belasten. Dazu wurden gängig Steine benutzt (Abb. 7), wobei flache und plattenförmige Steine günstiger waren, weil sie sich bei unruhiger Schiffsfahrt nicht bewegten. Daher sind die Mahlsteine sowie deren Halbfabrikate und Fehlprodukte nahezu ideal. Es ist deshalb sehr wahrscheinlich, dass sie als Ballast Verwendung fanden.

Im Jahre 1951 wurde beim Baggern im Elbeflussbett an der Stelle des Vorkommens von Quarzporphyr bei Malé Žernoseky ein Hafendamm entdeckt, bei dem 15 bis 20 Mahlsteine gefunden wurden. Da einige von diesen nicht durchbohrt waren, wird es sich wohl ebenfalls um Halbfabrikate oder Fehlprodukte gehandelt haben (Zápotocký 1969, 312). Diese nicht dokumentierten und nicht erhaltenen Befunde und Funde können leider nicht datiert werden und demzufolge kann nicht entschieden werden, ob es sich um eine vorgeschichtliche, frühmittelalterliche oder noch jüngere Anlage handelte. Es ist offensichtlich, dass die Mahlsteine und deren Halbfabrikate einst hier auf Schiffe geladen wurden.

Wie ist allerdings zu erklären, dass die Steine gerade in Loubí ans Elbeufer gelangten, wo für frühere Zeiten weder Hafen noch Siedlung nachweisbar sind? Es ist denkbar, dass hier ein Schiff mit Ballast, d. h. Mühlsteinausschuss, gesunken ist und die Steine im Laufe der Zeit von Flussablagerungen am Ufer überdeckt und erst beim Hafenausbau wieder freigelegt wurden. Für diese Möglichkeit würde die Tatsache sprechen, dass noch in der Neuzeit Schiffe bei Děčín bzw. Podmokly oft sanken (z. B. Focke 1879, 648). Die Steine konnten aber auch absichtlich in Loubí als überflüssiger Ballast vom Schiff ausgeladen worden sein. Etwa in diesem Bereich, nach der letzten Wasserschnelle noch in Böhmen (Abb. 6A) beginnt eine sehr ruhige und lange Flusspassage, die „V Rybníkách“ („In Teichen“) genannt wird. Hier muss auch bei der Fahrt stromabwärts oft gepaddelt werden. Nach dem Passieren der Wasserschnellen auf Höhe von Děčín konnte das Schiff also den dann überflüssigen Ballast abladen, der die Fahrt im ruhigen Gewässerabschnitt sogar erschwerte hätte.

Wie ein solcher Transport zu datieren wäre, ist nicht mehr festzustellen. In Frage kommt ein Zeitraum von der Latènezeit (ab dem 3. Jh. v. Chr.), als die Produktion von Drehmühlsteinen begann, bis zum 19. Jh. Denn die Halbfabrikate und Fehlprodukte standen über mehrere Jahrhunderte und stehen sogar bis heute in Žernoseky am Elbeufer zur Verfügung. Da Ballast vor allem für größere Plankenschiffe wichtig ist, scheint allerdings ein

mittelalterlicher oder neuzeitlicher Transport doch etwas wahrscheinlicher zu sein. In dieser Geschichte ist nur eins sicher: In Loubí wurden keine fertigen Mahlsteine gefunden, sondern deren (zumindest bezüglich des Mahlens) nicht funktionierende Fehlprodukte.

(Deutsch von Helena Salačová; korrigiert von Stefanie Wefers)

Abb. 1. Steine aus Loubí bei Děčín (Foto M. Mag, bearbeitet)

Abb. 2. Steine aus Loubí bei Děčín (Foto M. Mag, bearbeitet)

Abb. 3. Abbildungen der Steine aus Loubí (nach Jiřík – Peša – Jenč 2008)

Abb. 4. Komplette latènezeitliche Mühle mit Beschriftung „Hřensko“ im Museum Děčín (Foto M. Mag, bearbeitet)

Abb. 5. A – Elbedurchbruch bei Loubí in den 40er Jahren des 19. Jahrhunderts vor dem Eisenbahn- und Hafenaufbau.

B – Der Hafen in Loubí bei Děčín war zu Beginn des 20. Jahrhunderts einer der größten Binnenhäfen Österreich-Ungarns

Abb. 6. A – Blick stromabwärts der Elbe vom Felsen „Pastýřská stěna“ in Děčín: * annähernder Fundort in Loubí;

** Wasserschnellen in der Elbe. B – Heutiges Vorkommen der Halbfabrikate von Drehmühlsteinen am Ort der vorgeschichtlichen und frühmittelalterlichen Steinbrüche im Kataster von Malé Žernoseky. C – Elbedurchbruch: A – Fundort der Steine in Loubí, B – wahrscheinliche Ladestelle der Steine aufs Schiff

Abb. 7. Mittelalterliches mit Steinballast beladenes Schiffswrack (L. 7,5 m, B. 2,2 m) (Oostelijk Flevoland, Niederlande; Schreurs et al. 1995)
