

Technická keramika ze zaniklých sklářských hutí v Čechách

Michal Gelnar

Při archeologických výzkumech stanovišť zaniklých sklářských hutí (dále ZSH) je nalézána mimo skelných tavenin, zlomků skleněných výrobků a odpadu z jejich zhotovování a tvarování, také sklářská technická keramika, zpravidla však jen ve zlomcích.

Sklářskou technickou keramiku zde dělím do 5 skupin:

1/ stavba pecí; tvoří je stavební prvky vztahující se k tavicím, chladicím a pomocným pecím:

a/ okraje pracovních otvorů; dříve zhotovovaných ze šamotu; v současnosti jiné a proto nazývané párová ramena; (obr. 1a, 1b)

b/ klenba pece prováděná v minulosti z dusaného šamotu;¹

c/ podlaha tavicí a chladicí pece z cihel pravděpodobně asi od 16. stol., které v mladších dobách vystřídaly lavicové desky z žáromateriálů; části stavebních konstrukčních prvků;²

d/ šamotové roury odvádějící teplo z tavicí pece do pece chladicí;³

2/ uzavírání otvorů pecí; šamotové pomůcky, zvané sklářským slangem cojk, kterými se pracovní otvory bud' to zmenšují nebo uzavírají, jsou to:

a/ na tzv. denní dílo⁴ dva druhy (obr. 2a); tyto tzv. clonka a zobák (též srpek) mají v zásadě uvedený tvar, pochopitelně někde s odchylkami. V horní části na ose jsou mírně vzhůru kónické díry sloužící k manipulaci pomocí kovové tyče. Na spodní hraně bývalo, jako dosud, někdy malé půlobloučkovité vybrání, z důvodu jejich odtržení od plochy, o kterou jsou opřeny; tam totiž dochází k jejich nezáměrnému přitavení;

b/ na noční tавbu, tj. na tavení skla (obr. 2b); tyto tzv. koláče (též placky) mívají téměř půlobloukovitý tvar, v horní části na ose také s mírně kónickým otvorem a s malým půlobloučkovitým vybráním, jako u dvou předešlých pomůcek.

Půlobloučkovité vybrání při spodní hraně nebývá vždy doloženo. Přední hrany těchto šamotových předmětů bývají mírně zkosené na způsob fazet. Na těchto šamotových předmětech – koláčích, srpcích a clonkách se objevují značky často charakteru římských číslic, někdy i písmena. Tímto způsobem si skláři značili tyto své pomůcky, které si, zrovna tak jako keramické formy a předformy, ve středověku i pánve, zhotovovali sami; ten, co uměl psát, značil písmeny (monogramem), „nepsavec“ římskou číslicí podle pořadí umístění pánve v peci;

c/ desky na zakrývání tzv. žárníků,⁵ umístěných pod každým pracovním otvorem v úrovni pódiové dřevěné podlahy, která obíhá kolem tavicí pece; desky na zakrývání žárníků jsou v současnosti obdélné a masivnější; jak však vypadaly v minulosti nedokážeme dosud spolehlivě určit;

d/ desky větších rozměrů na uzavírání brány tavicí pece; jejich vzhled také nedokážeme spolehlivě určit;⁶

3/ tavení skla:

a/ sklářské pánve, pánvičky a kelímky na tavení skla. Ty nyní vynechávám, o nich jsem hovořil zde v roce 2003 (viz sborník *AT TM v Brně 2004*, s. 63–69);

b/ k vysrávce prasklých pánví slouží ploché – mírně prohnuté dle obvodu pánve – zavěšovací tenké placky ze stejné šamotové hmoty, tzv. spony, slengově zv. kramle (*Vávra 1952*, s. 41);

c/ sem patří ještě šamotové kroužky, užívané někdy od 19. stol.; kroužek, z jehož vnitřního prostoru skláři nabírají sklovinu, plave na hladině skloviny v tavicí pánvi a zabraňuje pronikání nečistot z její stěny;

4/ chlazení skla:

a/ chlazení skleněných výrobků probíhalo v tzv. chladicích hmcích vkládaných do chladicích pecí, které někdy koncem 19. či na začátku 20. stol. vystřídaly hrnce plechové. Taktéž ty zde vynechávám, o těchto hmcích jsem zde hovořil v minulém roce 2004 (viz sborník *AT TM v Brně 2005*);

5/ pomůcky sloužící k samotnému foukání, tvarování a hutního dekorování skleněných výrobků:

a/ jsou to předformy zv. optišky ke zhotovování optického dekoru na foukaném výrobku, pak samotné formy; zde blíže neuvádím (*Gelnar 2004*);⁷

b/ k nim patří pomůcka na zhotovování pravidelně drobně vlnitého vzoru na skleněné niti natavené na výrobku;⁸

c/ dále to byly raznice na tvarování nálepu do podoby tzv. malin; později byly nahrazeny kovovými raznicemi;

Jak jsem uvedl výše, všechnu tuto technickou keramiku, tj. sklářské pánve, tak i pomůcky potřebné ke zhotovování a tvarování výrobků si skláři v historických dobách zhotovovali sami. Z dochovaných písemných pramenů vyplývá, že již koncem 17. století bylo povinností tavičů skla zhotovovat sklářské pánve a vypálit je (*Zuman 1939, s. 155–156*), a to do časů, než se vytvořila samostatná profese páňař, který zhotovoval nejen pánve, ale i ostatní potřebné žáruvzdorné pomůcky. Dosud nejstarší údaj o páňařích se mi podařilo zjistit pro r. 1814 z harrachovské sklárny (*Urban 1973, s. 71–72*). Keramické chladicí hnce si hutní mistři nechávali vyrábět od nějakého zručného hrnčíře v blízkém či i vzdálenějším okolí.

Nyní zde uvádím různé typy sklářské technické keramiky a to jen ty, které jsou publikovány, či jsem je měl možnost poznat autopsií z výzkumů jiných osob či svých.

1a/

Z řady stanovišť zaniklých sklářských hutí jsou doloženy šamotové okraje pracovních otvorů:

- nejstarší je z lokality pod vrchem Bouřný na k. ú. Svor I. (LH)⁹ (kolem 1250), autopsie (viz *obr. 1c*);
- dva zlomky k sobě příslušející pravděpodobně z okraje a jeden k nim nepříslušný zlomek z lokality na k. ú. Dolní Podluží I. (LH) (pravděpodobně konec 13. stol.) (*Gelnar 1999*). Z téže lokality jsou obdobné nálezy (*Černá 2004, s. 10 obr. 2/7, 41 obr. 38*);
- 3 zlomky z různých okrajů z k. ú. Horní Světlá IV. (LH) (kolem 1300), autopsie; větší zlomek okraje z k. ú. Horní Světlá I. (LH) (středověk¹⁰) (*Gelnar 2003, s. 399*), autopsie;
- několik zlomků z archeologického výzkumu stanoviště na k. ú. Kyjov u Krásné Lípy (LH) (přelom 14./15. stol.) (*Černá 2004*);
- větší kus šamotové hmoty, pravděpodobně z okraje pracovního otvoru ze stanoviště na k. ú. Horní Světlá (LH) (pravděpodobně z 1. poloviny 17. stol.) (*Gelnar 2002*), autopsie; (viz *obr. 1d*)
- několik zlomků okrajů pracovních okrajů z archeologického výzkumu na Velké Deštné na k. ú. Deštné v Orlických horách (OH) (18. stol.), autopsie;
- několik křehkých zlomků světlých šamotových okrajů z nálezů na stanovišti sklárny Nová Huť na k. ú. Svor (LH) (1750–ca 1870), autopsie;

1c/

- drobný zlomek šamotu obdélníkového tvaru, jehož 3 strany jsou se silně kříženými drážkami z Hutního Dvora jednoho z několika stanovišť sklárny Tomášova Huť (dosud z problematickým datováním) (Š), je to část stavebního konstrukčního prvku, autopsie;
- na panství Buquoyů na stanovišti zaniklé sklářské hutě ve vsi Nová Huť (NH) je terénní vyvýšenina destrukce tavicí pece s „...cihlami zdrsňenými na povrchu rytou mřížkou či nehtovými vrypy...“ (*Fröhlich 1994, s. 6*);
- z jemného křehkého šedého šamotu jsou 2 různé zlomky s hustým nepravidelným svislým řádkováním (otisk fošen) se slabě slinutým povrchem bez přesnějšího určení funkce, charakteru maltoviny k vyzdívce(?) pece ze středověké lokality na k. ú. Dolní Podluží IV. (LH) (středověk), autopsie;

2a–b/

- 2 drobné zlomky pravděpodobně z tzv. placek, k.ú. Svor II. (LH) (kolem poloviny 13. stol.), autopsie;
- zlomek šamotové placky, archeologický výzkum sklárny na k. ú. Broumy (KV) (1599–cca pol. 18. stol.), autopsie;

- zlomek šamotové placky s dírkou pro nastrčení kovové manipulační tyče a rytou číslicí XY a neúplnou značkou; stanoviště buďto Stará neboli Dolní Debrnická huť nebo z pozdější tzv. Ferdinandsthalu (Š) (údajně 1774 – před 1825, 1834/35–1889) (*Fröhlich 1995*, s. 220–221);
- zlomek clonky(?) a koláče, sklárna, bývalý k. ú. Strážov (VúR) (kolem 1710–1812) (*Gelnar 1997*, s. 76),
- zlomek koláče, jedno ze tří stanovišť sklárny, k. ú. Hutě pod Třemšínem (B)¹¹ (1744–1760), autopsie;
- zlomky koláčů, clonek a zobáků, archeologický výzkum stanoviště *Hüttenwiese*, k. ú. Deštné v Orlických horách (OH)¹² (18. stol.), autopsie;
- několik zlomků šamotových koláčů s římskými číslicemi a neúplnými monogramy, archeologický výzkum sklárny Karlova huť, k. ú. Josefův Důl (JH) (3./4. 18. stol.) (*Kaván b.d./1982/*);
- řada zlomků šamotových pomůcek, sklárna Nová Huť, k. ú. Svor (LH)¹³ (1750–cca 1870); (*obr. 4*)

2c/

- malý zlomek šamotové desky k uzavírání žárníku, archeologický výzkum sklárny, k. ú. Deštné v Orlických horách (OH)¹⁴ (18. stol.), autopsie;

2d/

autorovi dosud neznámo;

3b/

- zlomek tenké mírně projmuté „plotničky“ svisle podélného tvaru s oblým hákovitým zakončením, druhý menší zlomek;
- zlomky z šamotové hmoty jako pánve, jejichž povrch oboustranně pokryt tenkou vrstvou čirého skla, sklárna Nová Huť, k. ú. Svor (LH) (1750–ca 1870), pomůcky zvané spony, slangově kramle, používány k vysrápce prasklých pánví (*obr. 5*);

3c/

- zlomek kroužku z pánvové hmoty ze stanoviště sklárny Ossehrütte (Š) (poprvé uváděna r. 1845, zanikla r. 1891) (*Fröhlich 1995*, s. 223);

5b/

- drobný zlomek z velmi kvalitní okrově šedé pánvové hmoty (jíl s ostřivem) s hustým pilovitým zoubkováním výšky 2 mm, o šířce 34 mm; stanoviště sklárny, osada Rozhled (k. ú. Jiřetín pod Jedlovou) (LH)¹⁵ (hypoteticky polovina 14. stol.) (*Gelnar 1999*) (*obr. 6*);
- pomůcka sloužila k tvarování za žhava pravidelného drobného vlnitého vzoru na skleněné niti natavené na výrobku (*obr. 7*);

5c/

Užití keramických raznic typu „malina“ není dosud z území Čech doloženo. Uvádí je zahraniční literatura z německého prostředí z přelomu 16. a 17. stol. (*Baumgartner – Krueger s. 27; Stephan, Wedepohl, Hartmann 1992*, s. 16/1,4).

Dosud blíže nepoznanými či neurčenými jsou další drobné zlomky nálezů technické keramiky. Je možné, že to budou taktéž díly k uzavírání či zmenšování různých pracovních a jiných otvorů u tavicí pece. Ze sklárny ve Strážově je křehký malý zlomek mírně prohnutý „plotničky“, jejíž funkci nemůžeme dosud spolehlivě určit.

Také v zahraničí jsou doloženy ze stanovišť středověkých sklářských hutí okraje otvorů a šamotové pomůcky na jejich uzavírání či zmenšování (*Baumgartner, E. – Krueger. I. 1988*, s. 31 *obr. 27 a 35 obr. 32; Stephan, H.–G. 1988/89*, s. 145 *obr. 19 a 20*) a samozřejmě i další nářadí a pomůcky, které řadíme do této kategorie sklářské technické keramiky.

S příležitostným přibýváním archeologických výzkumů stanovišť ZSH z novověku se jistě rozšíří naše znalosti o technice, technologii výrobě skla a jeho zušlechťování, pakliže budou, budou-li vůbec, publikovány v dostatečné šíři.¹⁶

Poznámky:

- 1/ Od středověku do 19. stol. byla klenba pece prováděna ze šamotových „buchet“, které si dusáním prováděli sami skláři na dřevěnou konstrukci s bedněním, jen nad svým pracovním otvorem. Později prováděna z tvarovaných šamotových cihel, výjimečně již koncem 17. stol. (Zuman 1939, s. 139–140, 155; týž 1940, s. 78).
- 2/ Musíme mít na paměti, že charakter středověkých sklářských pecí, raně a pozdně novověkých je rozdílný. Stručně řečeno: ve středověku užší hutní areál tvořila tavicí pec s přímo navazující pecí chladicí, k nim pak přináležely zpravidla dvě pece pomocné; ty sloužily různým účelům nutným k provozu hutě: byl v nich pražen křemen, vypalovalo se šamotové nářadí a pomůcky. V novověku tavicí pec s přiléhající pecí chladicí byla poměrně větších rozměrů než ve středověku. Také pomocné pece byly větší. Celý objekt sklářské hutě byl proto rozměrnější. Šamotové cihly, pravděpodobně z podlahy tavicí pece, jsou doloženy z výzkumu stanoviště ZSH na k. ú. Svojkov na Českolipsku; autopsie. Zlomek šamotové cihly s protklým modrým sklem je doložen ze stanoviště ZSH ve Vítkovicích v Krkonoších; hmotné předměty z této lokality uloženy v muzeu ve Vrchlabí; autopsie.
- 3/ Viz Mareš 1893, s. 49.
- 4/ V současnosti u pánvových pecích probíhá tavení skla jen v noci; během denní směny sklovinu, během noci utavenou, skláři zpracovávají, tzn. probíhá tak čtyřicetihodinový cyklus. V minulosti tomu tak nebyvalo. Tavby probíhaly velmi dlouho a nepravidelně, tudíž nemohl být dodržován 24 hodinový pracovní cyklus.
- 5/ Otvor žárníku slouží k vhodné manipulaci sklářské pánve v tavicí peci pomocí kovových tyčí, k jejich umístění před tadbou či po ukončení její funkce (např. značnému prasknutí).
- 6/ Dosud se mi nepodařilo nalézt žádný ikonografický pramen, kde by byla vyobrazena tzv. brána pece.
- 7/ O historických předformách a formách od středověku do 19. stol. jsem psal sedmidílnou práci v internetovém časopise *Glassrevue.com*, vydání 32–38 v r. 2004.
- 8/ Používali se pravděpodobně po dobu středověku, snad někdy v raném(?) novověku se začalo používat kovové širší ozubené kolečko zvané radýlko.
- 9/ Kresba použita z nálezové zprávy výzkum PhDr. Františka Gabriela.
- 10/ Blíže nedatováno pro absenci užitkové keramiky (Gelnar 2003).
- 11/ Autopsie.
- 12/ Jako 11.
- 13/ Jako 11.
- 14/ Jako 11.
- 15/ Zlomek takovéto pomůcky je doložen z ZSH na k. ú. Mikulášovice. Viz katalog výstavy ve Sklářském muzeu v Novém Boru: E. Černá, *Ke kořenům severočeského sklářství*. Nový Bor 2004, obr. 39 na s. 41, kde je z neznalosti autorky velmi mylně interpretován jako *předforma s úchytkou(!)*. V pozdějších dobách, tak jako dnes, zejména při výrobě replik historického skla, se používá kovové širší radýlko.
- 16/ Zde děkuji příteli Jiřímu Fröhlichovi, pracovníkovi Prácheňského muzea v Písku, že mi umožnil prostudovat jeho mnohé nálezy ze stanovišť zaniklých skláren jižních Čech.

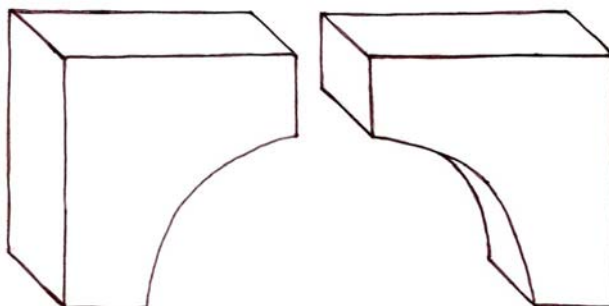
Literatura

- BARTA, R. 1937: Šamot pro sklářské účely. In: Sklářské rozhledy, roč. XIV, s. 104–105.
- BAUMGARTNER, E. – KRUEGER, I. 1988, Phönix aus Sand und Asche. Glas des Mittelalters. München.
- ČERNÁ, E. 2004: Ke kořenům severočeského sklářství. Výpověď archeologických pramenů o výrobě skla ve vrcholném středověku. Katalog výstavy. Sklářské muzeum Nový Bor.
- FRÖHLICH, J. 1994: Renesanční sklárny na Vilémově hoře. Archeologický příspěvek k historii rožmberské a buquoyské sklárny. In: Jihočeský sborník historický, roč. LXIII, s. 3–14.
- Fröhlich, J. 1995: Sklárny na statku Železná Ruda a v rychtách Hojsova Stráž a Hamry. Výsledky archeologického průzkumu. In: Muzejní a vlastivědná práce 33 / Časopis Společnosti přátel starožitností 103, č. 4, s. 217–226.
- FRÖHLICH, J. 1998: K lokalizaci a výrobnímu sortimentu rožmitálských skláren. In: Podbrdsko, V, s. 196–198.
- GABRIEL, F. 1991: Nálezová zpráva ARÚ ČSAV Praha č. j. 1385/91.
- GELNAR, M. 1997: Zaniklé sklárny ve vojenském prostoru Ralsko. In: Bezděz 5, vlastivědný sborník Českolipska, s. 73–79.
- GELNAR, M. 1999: Sklářské hutě středověku na Českolipsku a Děčínsku. Část II: Okres Děčín. In: Bezděz 8, Vlastivědný sborník Českolipska, s. 51–95.

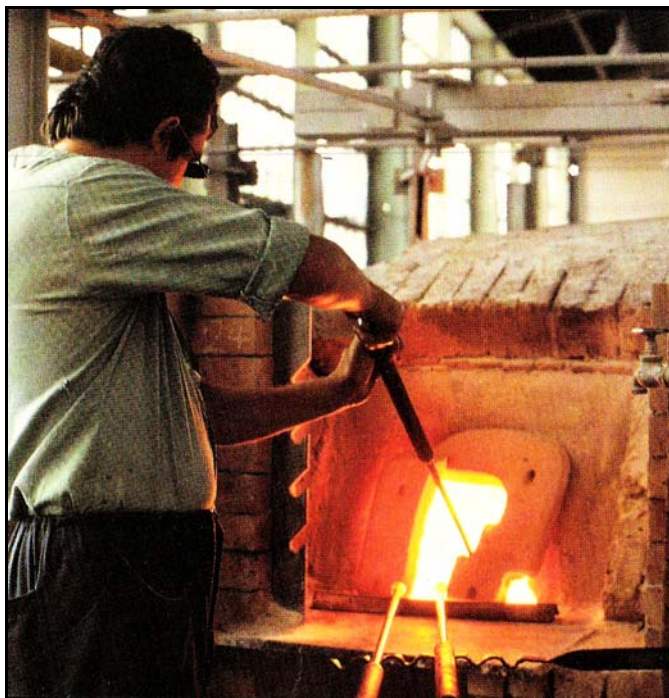
- GELNAR, M. 2002: Neznámá renesanční sklářská huť u Naděje. In: Bezděz 11, vlastivědný sborník Českolipska, s. 291–295.
- GELNAR, M. 2003: Nové poznatky o dvou zaniklých středověkých sklářských hutích. In: Bezděz 12, vlastivědný sborník Českolipska, s. 393–399.
- GELNAR, M. 2004: Vývoj sklářských forem a předforem v českých zemích do 19. století, díl 1–7. In: <http://www.glassrevue.com>, odd. Technika, technologie – vydání 32–38/2004.
- GELNAR, M. – KUBÁT, J. – HORÁČEK, J. 1982: Příspěvek ke studiu historie sklářské techniky v oblasti Lužických hor z hlediska použitých pánví. In: Historie sklářské techniky a technologie, sborník konference ČS VTS v Jablonci nad Nisou, s. 171–196, vydal Dům techniky ČS VTS Ústí nad Labem.
- GELNAR, M. – KUBÁT, J. 1991: Zhodnocení historických vzorků pánví z Lužických hor. In: Historické sklo 1, sborník pro dějiny skla, s. 45–49. Čelákovice – Plzeň (referát z 3. 11. 1987 z pracovního zasedání odborné sekce pro dějiny skla ČSSA a sekce dějin skla při ČS VTS o.p. Crystalex Nový Bor.
- MAREŠ, F. 1893: České sklo. Příspěvek k dějinám jeho až do konce XVIII. století. Praha.
- STEPHAN, H.–G. 1988/89: Archäologische Ausgrabungen im Bereich einer hochmittelalterlichen Waldglashütte im Bramwald, Gemeinde Niemetal, Kreis Göttingen. Teil 1. In: Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters, Jhg. 16/17, s. 123–154.
- STEPHAN, H.–G. – WEDEPOHL, K. H. – HARTMANN, G. 1992: Die Gläser der hochmittelalterlichen Waldglashütte Steimcke Berichte über die Grabungsergebnisse. In: Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters, Jhg. 20, s. 89–123.
- URBAN, S. 1973: Kapitoly z dějin novosvětské hutě hrabat Harrachů. 2. Novosvětská sklárna na počátku 19. století. In: Ars vitraria 4, Muzeum skla a bižuterie v Jablonci nad Nisou, s. 58–73.
- VÁVRA, J. R. 1952: Huťmistr Rückl. Praha.
- ZUMAN, F. 1939, Dvě zaniklé sklárny na panství zákupském. In: Časopis Společnosti přátel starožitností, roč. XLVII, s. 1–11, 84–92, 137–140, 154–165.
- ZUMAN, F. 1940, Sklářské recepty. In: Sklářské rozhledy č. 4, roč. XVII, s. 77–78.

Zkratky

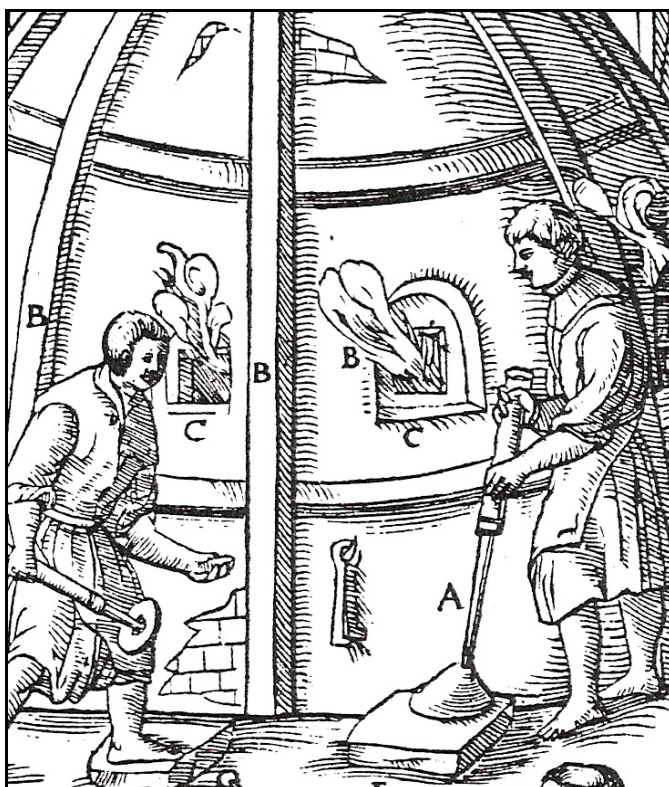
LH – Lužické hory
JH – Jizerské hory
OH – Orlické hory
NH – Novohradské hory
Š – Šumava
ČL – Českolipsko
B – Brdy
KV – Křivoklátská vrchovina
VúR – Vojenský újezd Ralsko



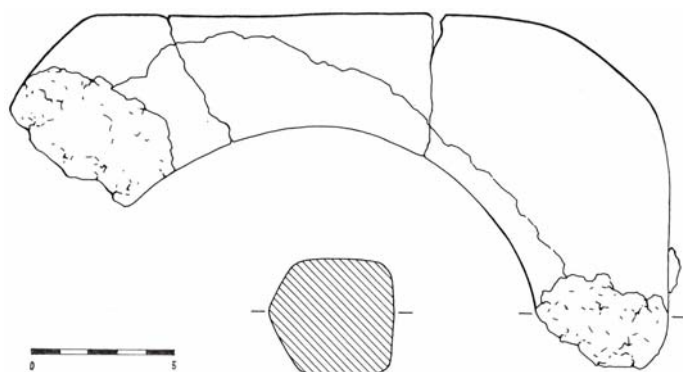
Obr. 1 a Kresba pracovního otvoru tavicí pece



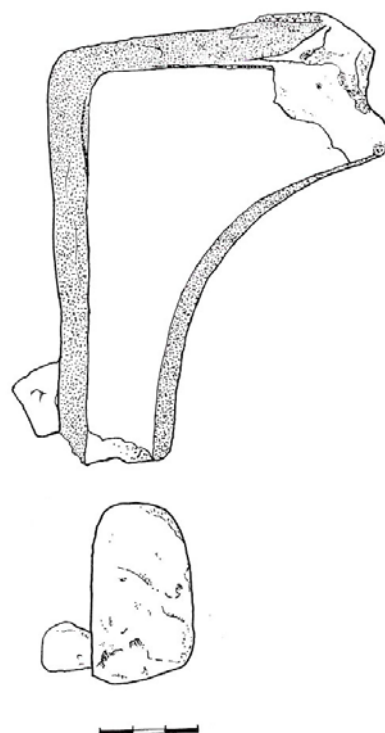
Obr. 1 b Pohled do pracovního otvoru tavicí pece



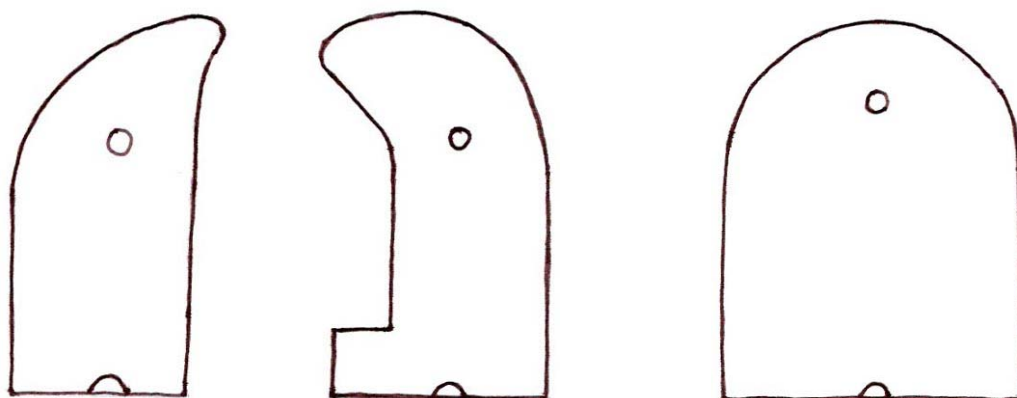
Obr. 1 c Renesanční sklářská tavicí pec s pracovními otvory, dřevorez z Agricolova díla *De re metallica* z r. 1556, detail



Obr. 1 d Nález šamotového fragmentu okraje pracovního otvoru z archeologického výzkumu PhDr. F. Gabriela ze stanoviště středověké sklářské hutě na k. ú. Svor I. – Pod Bouřným (LH)(1987) datované kolem poloviny 13. stol. Reprodukce kresby: Nálezová zpráva ARÚ ČSAV Praha č. j. 1385/91



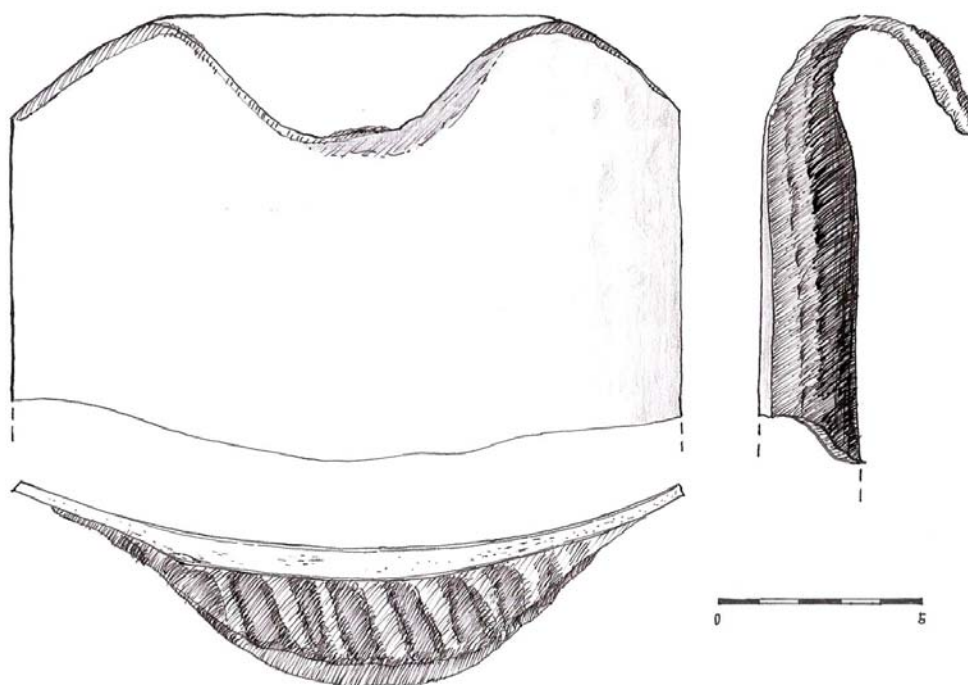
Obr. 1 e Malý šamotový fragment okraje pracovního otvoru ze nálezu středověké sklářské hutě na k. ú. Horní Světlá (Gelnar 2003, s. 399 obr. 1c). Kresba autor



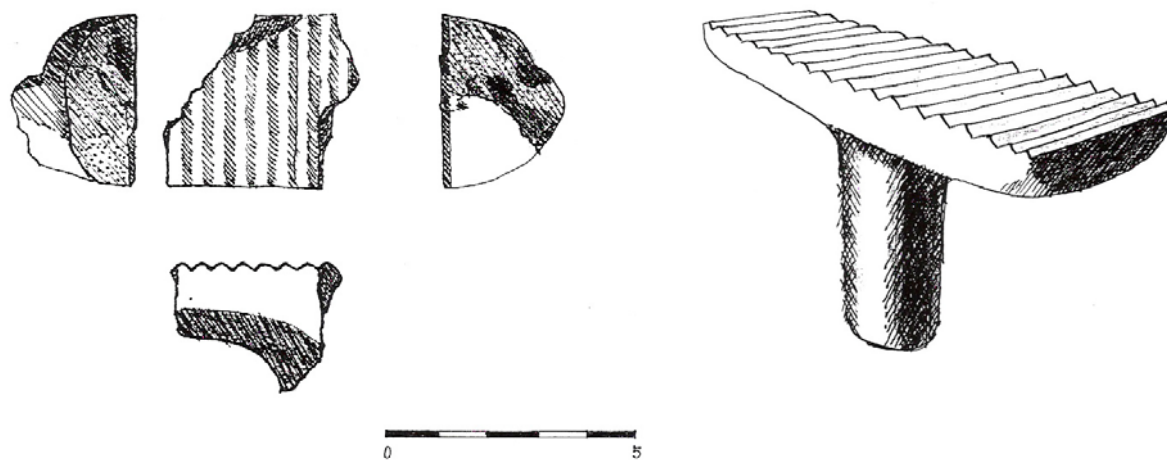
Obr. 2 a, b Současné pomůcky na zmenšování a uzavírání pracovního otvoru. Kresba autor



Obr. 3 Zlomky šamotových pomůcek na zmenšování a uzavírání pracovního otvoru ze sklárny Nová Huť v Lužických horách se značkami, (1750–cca 1870). Foto autor



Obr. 4 Tzv. šamotová kramle k vysprávce prasklé sklářské pánve. Kresba autor



Obr. 5 Zlomek šamotové pomůcky k provádění pravidelně drobně vlnitého vzoru na skleněné niti natavené na dutém foukaném výrobku. Pokus o tvarovou rekonstrukci. Kresba autor