



▲ Relikt relativně dobře zachovalé historické lomové stěny, těžené etážovým způsobem. Oranžovými liniemi zvýrazněny svislé části jednotlivých etáží (1 – výrazná, 2 – méně výrazná, 3 – nevýrazná). Pod šipkou č. 4 nevyužitě klínové otvory v boční stěně etáže, vlevo dole (5) kvádry vylámané z jednotlivých etáží a sesuté k patě lomové stěny.

▲ Lůmek č. 4, zarovnaná pracovní plocha s pracovním odpadem (2) a deponií hotových výrobků, tzv. kopáků, tedy pravidelných kvádků menších rozměrů (1). Vpravo nevýrazná, zasutá lomová stěna (3). Na horizontu patrný ukloněný hřbet (4) indikuje původní dosah odtěženého masivu.



Důlní revír Smrkovec, část druhá – stopy v krajině po těžbě kamene

Ondřej Bouše, Mariánské Lázně

Úvod

V minulém čísle Arniky jsme si stručně představili jednu z méně známých těžebních oblastí ve Slavkovském lese, a to důlní revír Smrkovec. Článek byl věnován dodnes patrným podobám a tvarům terénu, které jsou jedním z mála tamějších pozůstatků po již dávno zaniklé těžbě stříbrných rud. Nejen těžba stříbra však ovlivňovala tvary a podobu tehdejšího povrchu terénu – důvodů, účelů či cílů, díky nimž docházelo k přetváření zdejší krajiny, bylo mnohem více. Dnešním tématem tak budou změny reliéfu způsobené sice také těžebními zásahy, týkajícími se ale nikoliv rudy, nýbrž kamene.

Užití těžného kamene na Smrkovci

Ve středověku a novověku byl ve smrkovecké oblasti (ale i všude jinde) základním stavebním materiálem kámen, zpravidla spolu

se dřevem, jíly či hlínami. Smrkovecká oblast je typická hojným výskytem žuly, tedy horniny vyvřelé, která je tu téměř všudypřítomná a dostupná bez složitějšího dobývání. Skrze povrchové výchozy či drobnější skryvky nadloží byla žula dostupná na značné ploše smrkoveckých svahů a rovněž tak při vrcholových partiích terénu v podobě vrcholových masívků. Předchází dva typy výskytu žuly jsou v uložení primárním, uložení sekundární je pak reprezentováno zejména rozsáhlými rovinnými a svahovými plochami pokrytými volnými bloky žuly. Získání žuly pro opracování bylo tedy relativně jednoduché, samotné opracování ale bylo díky tvrdosti materiálu poněkud složitější. Finální výrobky však byly o to trvanlivější. Žula byla využívána na hrubé stavební prvky zdiva (kvádry, kopáky), lomové zdivo, zásypy či šterky, ale i na detailněji opracované překlady, prahy, ostění, schodové

stupně, obklady a dlažby. Mimo vlastní stavby sloužila žula také k výrobě mezníků/hraničních kamenů, ohradových sloupků, soklů pro výrobně-technická zařízení či náhrobků na místním hřbitově (kdy již však mluvíme o kamenicky ušlechtilé výrobě).

Památky po těžbě a zpracování žuly jsou tak ve smrkovecké oblasti hojně zastoupeny, byť jsou v terénu často již málo výrazné a zběžným pohledem mnohdy téměř nerozpoznatelné.

Základní způsoby těžby kamene a morfologie terénu jakožto jejich pozůstatek

Nejstarší těžbu kamene lze datovat do doby vzniku vsi Smrkovec, tedy do 13.–14. stol., kdy docházelo především ke sběru kamene vhodných rozměrů a vlastností a jejich následnému opracování, tedy k nejjednoduššímu typu těžby bez zásahů do terénu. Využíván byl kámen z erodovaných skalních bloků, hojně rozestých po celé smrkovecké oblasti. Rovněž tak byly vybírány kameny ze vznikajících agrárních valů či hald (tedy umělých objektů, vzniklých akumulací volného kameniva při čištění plochy budoucích polí). Po takovémto získávání materiálu nezůstávají téměř žádné stopy, případně nejsou po staletích již patrné. Dobře jsou však dodnes patrné stopy po lomové těžbě kamene, tedy těžbě kamene v primárním, přirozeném uložení (zpravidla vznikající na místě přirozených výchozů masivu na povrch). Ve smrkovecké oblasti se jednalo (vzhledem k výrazně svahovému prostředí krajiny) vždy o lomy zasažené do svahu (svahové lomy, resp. lůmky), tedy těžební objekty plošně méně rozsáhlé, nedosahující výraznějších rozměrů.

Hrubé lomařské techniky, makromorfologie terénu

V dochovaných lůmcích je možné vysledovat celou škálu jednotlivých lomařských technik, založených na znalosti materiálu a základních fyzikálních pochodu a nabytých zkušenostech (s využitím prostého „selského rozumu“). Hlavní lomařskou technikou té doby bylo lámání kamene klínováním, někdy označované jako „archaická klínovací/klínová metoda“



- ▲ Částečně olámaný blok výraznějších rozměrů s jasně viditelnou linií klínových otvorů. Lom byl špatně veden a došlo pouze k neplánovanému odštěpení střední části bloku, proto byl patrně ponechán na místě a dále nevyužit.
- ▲ Odpadní materiál, tzv. zbytkové jádro. Po odlámaní tvarově vyhovujících částí bloku byl jeho nepravidelný zbytek ponechán svému osudu. Na horním okraji jádra jsou patrné negativy po klínových otvorech.
- ▲ Částečně odkrytý blok s patrnou linií klínových otvorů, avšak již nelámaný - relikt tzv. kvádrování.



- ▲ Zmetkový výrobek. Okraj kvádru, lámaného/půleného na 2 užší desky se, patrně v důsledku trhliny v bloku, odlomil a v půlení již nebylo dále pokračováno.
- ▲ Rozpracovaný mlecí kámen č. 2. Kamenické opracování na tomto výrobku se dostalo blíže k finální podobě, i přesto byl rozpracovaný výrobek opuštěn. V dolní části nad měřítkem patrná snaha o vyklínování bloku do relativní roviny.

(princip klínování byl totiž používán již v nejmladších dobách pravěku). Proces spočíval v rozlomení masivu či většího bloku postupným vtlačováním kovových klínů do předem kamenicky připravených klínových otvorů vedených v linii plánovaného lomu kamene. Postupným zatlačováním klínů tvaru V do připravených otvorů dochází k tlaku na boční stěny a blok pnutím praská, láme se. Výhodou žuly v kontextu této techniky je její přirozená kvádrová odlučnost a pravidelná struktura, které ve značné míře umožňují relativně pravidelné a předvídatelné vedení lomu, což je předpokladem pro její úspěšné lamačské zpracování.

Otvory pro klíny, resp. jejich negativy na zbytcích skalních bloků a ve stěnách lůmků, jsou jedním z nejčastějších a nejtypičtějších pozůstatků po tomto způsobu těžby, zpravidla dodnes dobře patrných. Klínováním se buď lámaly a „umenšovaly“ volné bloky, případně se klínování užívalo při těžbě lomové, v případě žuly zpravidla lomové těžbě etážové.

Typickým příkladem takového lomové těžby je etážovitě odtěžení svahu skalního výchozu, patrné například u lůmku na fotografii č. 1. Lze zde identifikovat postupné lámání velkých kvádrových bloků směrem odshora dolů. Oddělení bloku od masivu probíhalo zpravidla třemi hlavními směry, tedy shora kolmo na masiv, z boku do masivu a zepředu směrem dovnitř masivu. Odlomený blok se buď sám sesunul na nižší etáž, nebo byl odpáčen páčidly a sochory a na nižší etáž uměle sesunut.

Je pravidlem, že v nižších úrovních terénu, zpravidla přímo pod lomovou stěnou, je patrný alespoň z části zarovnaný terén. Je to pozůstatek jakési pracovní plochy, vzniklé tam, kam dosahoval původní masiv před odtěžením. Na těchto rovinách pak docházelo k akumulaci vytěžených bloků a k dalšímu, detailnějšímu lámání a zpracovávání. Výjimkou nejsou ani finální úpravy již hotových výrobků ve formě detailního kamenického opracování přímo na místě, o čemž svědčí mimo jiné nález dvou kamenicky rozpracovaných mlecích kamenů přímo v samotných lomech. Další nedílnou součástí starého zaniklého lůmku

jsou haldy zbytkového nevyužitého materiálu (obvykle méně kvalitního, zvětřalého) nebo skrývky půdního horizontu. Pokud nebyl tento materiál použit na šterk, technologické zásypy nebo třeba výplně zdiva mezi plentami/stěnami, tvoří často výrazný relikt konvexního charakteru, doplňující konkávní charakter lůmku. Relativně časté jsou i deponie již opracovaných, ale netransportovaných výrobků (zpravidla stavební kvádry, lomové zdivo či jiné výrobky) či zmetků, tedy výrobků nepovedených a dále nevyužitých.

Jemné lomařské techniky, mikromorfologie kamene

Metoda klínování bývala využívána také při jemnějších, detailnějších lomařských pracích. Jednalo se zejména o tzv. kvádrování, tedy lámání vytěžených bloků na bloky menší, zpravidla kvádrové (či krychlové nebo nepravidelně hraněné). Cílem mohly být pouhé konstrukční kvádry, sloupky či jiné spíše lineární tvary, dále tzv. kopáky (pravidelné kvádry menších rozměrů do max. délky hrany kolem 40 cm) či úprava bloků do různých tvarů pro konkrétní specifické využití. Stejně jako v případě hrubých lomařských technik, i v tomto případě jsou typickým pozůstatkem právě negativy po klínových otvorech, a to ve formě jakéhosi „zubovitého“ či „drážkovitého“ okraje, tvořeného vždy jednou vnitřní stranou původního klínového otvoru (který se při lomu „roztrhl“ na dvě stejné či nestejné části).

Na zaniklých lomařských pracovištích lze dnes často pozorovat výskyt tvarově nepravidelných bloků či kameniva o různých rozměrech s patrnými doklady lámání. Jedná se o nevyužitý těžební odpad. Ne každý lámaný blok bylo totiž možno rozlámat zcela tak, aby byly použity veškeré jeho vzniklé části, proto byly často okrajové části bloku s nepravidelným tvarem ponechány na místě, rovněž tak tzv. zbytková jádra, tedy ty části bloku, které „zbyly“ po odlámaní pravidelných částí požadovaných rozměrů a tvarů. Byť i tento odpad by jistě našel užití, valná většina kamene s doklady lámání na ploše smrkovcecké oblasti je právě tímto zbytkovým odpadem, který byl po roztřídění a odnosu těch



- ▲ Rozpracovaný mlecí kámen č. 1, šikmý pohled. Patrné kruhové rozrýsování budoucího tvaru výrobku, v levé části je již strana kamenicky opracována do formy vyhlazené oblé stěny.
- ▲ Hotový výrobek, kvádr u lůmku č. 1. Na horním okraji je dobře patrná charakteristická „zubatice“, tedy okraj tvořený negativy po klínových otvorech.

kvalitnějších prvků lámaného bloku ponechán na místě. Akumulace odpadu tohoto typu může tedy zcela jasně identifikovat pracovní prostor bývalého lomu, byť jiné doklady lomových prací již nejsou v terénu patrné.

Výrobky na pracovišti a jejich možná souvislost se zpracováním rud stříbra

Již byla zmíněna častá existence rozdělaných či hotových výrobků přímo na lomařském pracovišti. Příkladem tohoto jevu jsou pak dva kamenicky rozpracované reliktové mlecí kameny. U obou je patrné kruhové

„rozrýsování“, tedy dláty vysekaná výrazná obvodová drážka určující tvar budoucího výrobku. Oproti prvnímu mlecímu kameni (č. 1), jehož kruhový tvar spolu se středovým zádlabem pro rozměření kruhu je nehlubokou rýhou pouze načrtnut a jen mírně opracován, má druhý mlecí kámen (č. 2) již výrazněji opracovaný oblý povrch bočních částí kamene a jeho požadovaný tvar je zřetelnější a místy již patrně odpovídá finální podobě. U paty tohoto bloku lze pozorovat stopy po vyklínování, patrně za účelem vyrovnání bloku do jakési pracovní roviny. Průměr obou potenciálních mlecích kamenů je 90 cm (+- 1 cm), plánovaná tloušťka není zřejmá, nicméně na základě vyobrazení obdobných zařízení v písemných pramenech (viz např. Agricola 1556, il. str. 295) lze předpokládat, že by nepřesáhla asi 40 cm. Na obou nalezených kamenech též chybí středový otvor pro usazení na osu mlecího zařízení.

Je-li interpretace správná, pak se jedná o tzv. běhouny, tedy horní, pohyblivé části mlecího zařízení (běžně zvaného „rudní mlýn“). Blízkost Dolského mlýna (do 2 km, viz minulý příspěvek) napovídá, že tyto výrobky byly patrně určeny pro zdejší drtící provoz. Je nasnadě uvažovat o využití tohoto mlýna pro základní mechanickou úpravu rudniny, tedy mletí a drcení rudy vytěžené v období těžby stříbra během 16. a 1. pol. 17. stol. Použitý materiál též splňuje požadavky na vlastnosti těžce namáhaného rudního běhounu, který musel být tvrdý a odolný. Otázkou však stále zůstává, proč nebyly výrobky finálně dokončeny a transportovány do objektu mlýna. Variant existuje bezpočtyby mnoho – např. vlastnické spory, nahrazení jiným, kvalitnějším materiálem nebo ukončení či útlum těžby, způsobené nejčastěji ekonomickými příčinami a odlivem pracovních sil.

Při porovnání různých historických vyobrazení mlecích zařízení z téhož období, do kterého lze datovat zdejší těžbu stříbra, lze usuzovat, že právě tyto nálezy mlecích kamenů mohou snad částečně osvětlit dosud nevyřešenou otázku polohy základního zpracovatelského provozu pro zdejší stříbrný revír, resp. zdali zde byla ruda vůbec zpracovávána.

Závěr

Na ploše smrkoveckého revíru bylo identifikováno celkem pět jednoznačných svahových lůmků. V krajině revíru jsou pak dále častým jevem relikty těžby sekundárního uložení kamene, tedy těžby deluvii a kamených polí, zejm. v nižších partiích terénu. Jak lůmký, tak i těžba sekundárních ložisek tvoří jakožto celek velmi instruktivní ukázkou starého lomového dobývání kamene a některých dílčích postupů, užitých jak při „lomařině“, tak i při následném detailnějším opracování kamene. Nutno však podotknout, že obdobné relikty nejsou pouze doménou této malé části krajiny – leckdy vizuálně působivější a snáze interpretovatelné ukázky lze dohledat v celém širém okolí. Vyložení „výstavní“ je např. zaniklý lom u vrcholku Ovčák, krásné jsou i „sekundární lomy“, vzniklé v odhalených horizontech masivu ve starých cínových dobývkách na Lysině, či tu větší, tu menší relikty spíše drobnější těžby kamene, relativně souvisle pokrývající zalesněnou krajinu nejen jižních a jihozápadních částí Slavkovského lesa. Všechny tyto relikty mají některé vlastnosti společné – jsou na základě pozorování bohužel takřka nedatovatelné a vznikly v souvislosti pouze s nevýznamnou, drobnou a nahodilou lokální těžbou, pokrývající pouze místní poptávku po rozličných kamenných výrobcích, která si bohatě vystačila s lokálními zdroji, byť velmi kvalitními. Právě ona „nevýznamnost“ popisovaných lokalit však umožnila jejich relativně dobré dochování do dnešních dnů. ■

Literatura

- Agricola, J. (1556): 12 knih o hornictví a hutnictví. Reprint B. Ježek et J. Hummel 2001. – Montanex, Ostrava, 546 pp.
Slouka, J. et al. (2007): Kámen, od horniny k soše. – Grada, Praha, 148 pp.
Syrův, B. et al. (1984): Kámen v architektuře. – SNTL, Praha, 349 pp.
Zapletal, L. (1968): Geneticko-morfologická klasifikace antropogenních forem reliéfu. In: F. Němec [ed.], Acta Rerum Naturalium 23., Geographica – Geologica VIII: 239 – 428. Olomouc.