

K otázkám studia exploatace nerostných surovin na Moravě

V tomto příspěvku chceme pouze stručně upozornit na jednu z důležitých oblastí studia výrobních objektů a technologií archeologickými metodami, a to na komplexní výzkum míst exploatace nerostných surovin v pravěku a zejména v raném a vrcholném středověku. Lze konstatovat, že v posledních letech zde bylo dosaženo cenných dílčích výsledků, zejména pokud se jedná o provenienci stavebních materiálů velkomoravských i středověkých, původ štípané a broušené industrie (viz práce Štelcl-Malina 1975, tam další lit.; Malinová 1975; Přichystal 1975; 1979; Škvrnová 1975; Zacharle 1975), studia železářství a samotné těžby železných rud (nejnověji viz např. výzkum K. Kučery v oblasti mezi Velkou Bíteší a Veverskou Bítýškou; srov. Kučera 1980; další práce např. Burkhardt 1974-1975; Kreps 1968; 1970; 1977; Merta 1978; Pleiner-Kořan 1972; Skutil 1972; atd.). Poměrně málo však bylo vykonáno při vlastním archeologickém výzkumu těžebních zařízení a výrobních a sídelních jednotek u těchto objektů (výjimku tvoří výzkumy V. Souchopové; srov. Souchopová 1969; 1971; 1973; 1980). Výsledky takových výzkumů lze demonstrovat například na studiu těžby a zpracování zlata v jižních Čechách, které provádí J. Kudrnáč (1971; 1974; 1980; 1981). V našem příspěvku se soustředíme především na otázky středověké těžby nerostných surovin. Nemusíme jistě zdůrazňovat význam tohoto studia pro poznání hospodářských procesů i samotného středověkého osídlení, kolonizace, typologie sídel atd. (srov. např. Zuber 1972; Měřínský 1982).

Na Moravě jsou vytvořeny poměrně dobré předpoklady pro studium této problematiky. Máme k dispozici podrobnou topografii nerostných zdrojů (Burkart 1953; Kruža 1966; 1973) i detailní zpracování situace některých ložisek. Kromě obecných prací (např. Kořan 1955), zejména o způsobech těžby, existuje řada studií zabývajících se historií důlních děl v jednotlivých oblastech (podrobná bibliografie viz Šteinerová - Kořan 1971, zvl.

sv. I, 92-97, 103-107, 143-161, 210-212; Uhlíková 1974; výsledky výzkumů v oblasti dějin hornictví srov. Majer 1974; z novějších prací jmenujme např. Čech 1952; Černý-Štelcl 1975; Koutek 1952; 1974; Krejčíř-Štrejn 1962; 1963; Novák 1979; Novák-Puda-Urbánek 1974; Novák-Šefčík 1977; Štrejn 1966; Vermouzek 1969; Vermouzek-Šilhan 1975; Vohlídal 1949) i obecnějších prací souhrnných (Kořan 1974; Krejčíř-Štrejn 1965; Šťovíček 1974), článků zabývajících se hlavně historickými prameny (např. Bakala 1972; Pošvář 1956) či speciálními otázkami (např. Málek 1976). Za velký přínos lze označit řadu speciálních studií zaměřených například na těžbu zlata (Kořan 1974; Novák-Puda-Urbánek 1974), stříbra (např. Čech 1952; Koutek 1952; Krejčíř-Štrejn 1962; Vermouzek 1969; Vermouzek-Šilhan 1975; Štrejn 1966), tuhy (Krejčíř-Štrejn 1965), železných rud (např. Koutek 1974; Krejčíř-Štrejn 1963), kamence (Šťovíček 1974), sledování regionální problematiky (např. Vermouzek 1969; Koutek 1952; Štrejn 1966) atd. V poslední době je slibně rozvíjen výzkum dolování v Jeseníkách, na Opavsku a v oblasti Oderských vrchů (Novák 1979; Novák-Puda-Urbánek 1974; Novák-Šefčík 1977). Studovány byly i takové speciální otázky, jako například vlivy hornictví na lesy na příkladu Jihlavska a Pelhřimovska (Málek 1972) a souvislosti mezi těžbou nerostných surovin a středověkým osídlením (srov. např. Zuber 1972; Měřínský 1976).

Přehlédneme-li však literaturu vydanou v poslední době o problematice exploatace nerostných surovin v pravěku a středověku, týkající se Moravy, vidíme, že vychází především z archivních pramenů (např. Bakala 1972; Pošvář 1956), případně průzkumu terénních reliktnů a poznatků geologických a mineralogických (např. Čech 1952; Vohlídal 1949; Černý-Štelcl 1975). Cenných výsledků bylo dosaženo především tam, kde se spojují poznatky geologa s doklady písemnými a kartografickými, což platí především o pracích J. Koutka (1952; 1974), týkajících se jihlavského dolování a ložisek železných rud na Českomoravské vrchovině, studiích M. Krejčíře a Z. Štrejna, R. Vermouzka a J. Nováka se spoluautory (srov. seznam lit.). Nejvíce místa však v literatuře o dolování zaujímají materiály, které mají vztah k problematice těžby v 18. - 19. století (např. Krejčíř-Štrejn 1963; 1965; Koutek 1974; Štrejn 1966), méně je zastoupeno období 16. století, kdy již není k dispozici tolik

archivního materiálu a hlavně důlní mapy (např. Vermouzek-Šilhan 1975). Historie těžby v 15. století a zejména v předhusitském období, nemluvě již o raném středověku a pravěku, je dosud probádána velmi torzovitě a naše vědomosti se zde dostávají do oblasti hypotéz a mnohdy i nepodložených úvah (k problematice výzkumu dolování v předhusitském období srov. metodicky cenné práce J. Nováka 1979 a J. Nováka-S. Pudy-J. Urbánka 1974). To se týká především identifikace důlních děl zjištěných v terénu s doklady v písemných pramenech, které jsou pro předhusitské období mnohdy značně nejasně formulovány, datování reliktnů po těžbě podle jejich typologických znaků a zejména názorů na možnosti těžby a rýžování stříbra a zlata v některých oblastech během laténského období, doby velkomoravské a v 11.-12. století. Zde se můžeme, jak ukazují některé nové výzkumy (Kudrnáč 1981), dopátrat konkrétních a spolehlivých poznatků pouze pomocí metod, které nám nabízí archeologie. Na základě zjištěných archeologických poznatků lze získat spolehlivé údaje o datování reliktnů, funkci objektů, technologických procesech i problematice sociální a hospodářské. Ukazuje se, že značný význam může mít komplexní výzkum starých hornických děl pro hledání nových surovinových zdrojů, a tím i pro celé národní hospodářství.

Úkoly studia exploatace nerostných surovin na Moravě v pravěkém a středověkém období můžeme shrnout do několika hlavních skupin asi takto: kromě studia archivních materiálů a topografického průzkumu ložisek bude nutno provádět především dokumentaci stop po těžbě, které v současné době zejména při různých rekultivačních úpravách nenávratně mizejí. Zajištěna by měla být i památková ochrana vybraných objektů. Na důležitých lokalitách by měl být proveden archeologický výzkum umožňující jejich datování i poznání dalších hospodářských, sídelních i výrobních objektů. Dokumentace těžby nerostných surovin, ať již kovů, nebo i dalších materiálů, jako např. stavebního kamene, grafitu, surovin štípané a broušené industrie, cihlářských a hrnčířských hlín a podobně, by měla vycházet z menších regionů či mikroregionů. Pracovně by bylo možno rozdělit Moravu a Slezsko na čtyři větší oblasti, a to Slezsko a severní Moravu (Jeseníky, Oderské vrchy), Českomoravskou vrchovinu a podhůřím Dražanskou vrchovinu s částí střední Moravy a jihovýchodní Moravu.

Výzkum problematiky exploatace nerostných surovin v pravěku a středověku, který stojí na rozhraní zájmu přírodních, technických a historických věd, vyžaduje komplexní spolupráci specialistů různých disciplin. Z těchto důvodů se nám v současné době jeví jako nejschůdnější cesta zařadit jej do rámce Interdisciplinární racionalizační brigády Archeologického ústavu ČSAV v Brně, n.p. Geofyzika v Brně a dalších institucí, zaměřené doposud hlavně na aplikaci geofyzikálních metod v archeologii. Jako jeden z dílčích úkolů geofyzikální prospekce je zde zařazen i průzkum a sledování míst exploatace ložisek nerostných surovin v pravěku a středověku. Při reorganizaci IRB a rozšíření její činnosti na další oblasti (Zápis 1982) byla vytvořena sekce pro výzkum a dokumentaci pravěké a středověké exploatace rudných i nerudných surovin a otázky provenience a zpracování těchto artefaktů.

Souhrn

Jednu z důležitých oblastí studia výrobních objektů a technologií archeologickými metodami tvoří komplexní výzkum míst exploatace nerostných surovin v pravěku a zejména v raném a vrcholném středověku. Lze konstatovat, že v poslední době zde bylo dosaženo cenných výsledků, zejména v otázkách provenience stavebních materiálů velkomoravských i středověkých, původu štípané a broušené industrie, studia železářství atd. Poměrně málo však bylo vykonáno při vlastním archeologickém výzkumu těžebních zařízení a výrobních i sídelních jednotek u těchto objektů. Pro studium této problematiky jsou na Moravě poměrně dobré předpoklady, dané podrobnou mineralogickou topografií a řadou příspěvků zabývajících se historií dolování, regionálními výzkumy důlních děl, průzkumy a dokumentací terénních relikvů atd. Poznání těžby v předhusitské periodě a v předcházejících pravěkých a raněhistorických obdobích není však možné bez použití výsledků archeologických výzkumů.

Úkoly studia exploatace nerostných surovin na Moravě v pravěkém a středověkém období můžeme shrnout do několika hlavních skupin asi takto: kromě studia archivních materiálů a topografického průzkumu ložisek bude nutno provádět především dokumentaci stop po těžbě, které v současné době zejména při různých rekultivačních úpravách nenávratně mizejí. Zajištěna by měla být

i památková ochrana vybraných objektů. Na důležitých lokalitách by měl být proveden archeologický výzkum umožňující jejich datování i poznání dalších hospodářských, sídelních i výrobních objektů. Dokumentace těžby nerostných surovin by měla vycházet z menších regionů či mikroregionů. Pracovně by bylo možno rozdělit Moravu a Slezsko na čtyři větší oblasti, a to Slezsko a severní Moravu, Českomoravskou vrchovinu s podhůřím, Drahanskou vrchovinu s částí střední Moravy a jihovýchodní Moravu. V současném období se jeví jako nejschůdnější zařadit program výzkumu exploatace nerostných surovin do rámce Interdisciplinární racionalizační brigády Archeologického ústavu ČSAV v Brně, n.p. Geofyzika v Brně a dalších institucí, zaměřené doposud hlavně na aplikaci geofyzikálních metod v archeologii.

Literatura

- Bakala, J. 1972: Počátky těžby kovů v Nížkém Jeseníku a vznik Horního Benešova, Časopis Slezského muzea B 21, 161-179.
- Burkart, E. 1953: Moravské nerosty a jejich literatura. Mährens Minerale und ihre Literatur. Praha.
- Burkhardt, R. 1974-1975: O historické těžbě železných rud v Moravském Krasu, Sborník Okres. vlastivěd. muzea v Blansku, VI-VII, 46-49.
- Čech, V. 1952: O starých dolech na stříbrnou rudu mezi Jihlavou a Pelhřimovem na Českomoravské vysočině, Sborník Ústředního ústavu geologického XIX, 117-136.
- Černý E. - Štelcl, J. 1975: Průzkum povrchových stop po časově dosud nezjištěné těžbě na Drahanské vrchovině, Sborník příspěvků I. petroarcheologického semináře, 167-174. Brno.
- Kořan, J. 1955: Přehledné dějiny československého hornictví I. Praha.
- 1974: K minulosti českých rýžovisek zlata, Studie z dějin hornictví 5, 15-33, Praha.
- Koutek, J. 1952: O rudních žilách a starém dolování u Jihlavy, SbÚÚG XIX, 77-116.
- 1974: Některá málo známá ložiska železných rud na Českomoravské vysočině, Studie z dějin hornictví 5, 90-98. Praha.

- Krejčíř, M.- Štrejn, Z. 1962: K historii dolování stříbra u Deblína, Brno v minulosti a dnes. Sborník příspěvků k dějinám a výstavbě Brna IV, 195-199.
- 1963: Příspěvek k historické topografii dolování železných rud na Českomoravské vrchovině, Sborník Matice moravské 82, 168-181.
 - 1965: K historické topografii dolování grafitu na Moravě, SbMMor 84, 214-231.
- Kreps, M. 1968: Soupis železných hutí na Moravě a ve Slezsku v období feudalismu, Rozpravy Národního technického muzea v Praze č. 36. Praha.
- 1970: Železářství na Žďársku. Brno.
 - 1977: Přehled dějin moravského a slezského železářství do roku 1830, Technickoekonomický výzkumný ústav hutního průmyslu, Řada pojednání z dějin československého hutnictví železa 3. Praha.
- Kruťa, T. 1966: Moravské nerosty a jejich literatura 1940-1965. Brno.
- 1973: Slezské nerosty a jejich literatura. Brno.
- Kučera, K. 1980: Železářství mezi Velkou Bíteší a Veverskou Bítýškou. Brno.
- Kudrnáč, J. 1971: Zlato v Pootaví. Písek.
- 1974: Výzkum dávného rýžoviště zlata v Modlešovicích na Strakonicku v r. 1973, Studie z dějin hornictví 5, 34-42. Praha.
 - 1980: Raně středověká těžba zlata v Československu. In: IV. mezinárodní kongres slovanskej archeológie Sofia 15. - 22. septembra, 1980, Zborník referátov ČSSR, 90-93. Nitra.
 - 1981: Rýžování zlata na Strakonicku. Výzkum pravěkého a středověkého rýžoviště v Modlešovicích. Strakonice.
- Majer, J. 1974: Výzkum v dějinách českého a slovenského hornictví v letech 1971-73, Studie z dějin hornictví 5, 9-14. Praha.
- Málek, J. 1976: Vlivy hornictví na lesy na příkladu Jihlavska a Pelhřimovska, Dějiny věd a techniky 9, 145-159.
- Malinová, R. 1975: Kámen v románské architektuře jižní Moravy, Sborník příspěvků 1. petroarcheologického semináře, 175-183. Brno.
- Merta, J. 1978: Výroba železa v českých zemích v období vrcholného středověku, Sborník Technického muzea v Brně 2, 88-106.
- Měřínský, Z. 1976: Průzkum zaniklých středověkých osad na morav-

- ské straně Českomoravské vrchoviny v letech 1962-1970, Archeologické rozhledy XXVIII, 405-417, 479.
- 1982: Studium dějin osídlení na Moravě a ve Slezsku (současný stav a další perspektivy se zvláštním zřetelem k výzkumu zaniklých středověkých osad), Archaeologia historica 7, v tisku.
- Novák, J. 1979: Vývoj dolování na území jihovýchodního Opavska až do Bílé hory, ČS1M B 28, 173-180.
- Novák, J. - Puda, S. - Urbánek, J. 1974: Příspěvek k předhusitské periodě dolování v Jeseníkách (Důlní revír Vysoká a Hláska u Vrbna pod Pradědem, okr. Bruntál), ČS1M B XXIII, 15-19.
- Novák, J. - Šefčík, E. 1977: Problematika a význam báňsko-historického výzkumu v oblasti Oderských vrchů, Slezský sborník 75, 123-126.
- Pleiner, R. - Kořan, J. 1972: Přehled vývoje starého železářství v českých zemích, TEVÚH, Řada pojednání z dějin československého hutnictví železa 3. Praha.
- Pošvář, J. 1956: K počátkům jihlavského hornictví a horního práva, Vlastivědný sborník Vysočiny - odd. věd společenských I, 27-54.
- Přichystal, A. 1975: Příspěvek k charakteristice paleolitických nalezišť v oblasti Kosíře (okr. Olomouc, Prostějov), Sborník příspěvků 1. petroarcheologického semináře, 117-124. Brno.
- 1979: Suroviny štípaných artefaktů na Moravě a metody jejich výzkumu. In: Sborník referátů 1. Celostátní konference "Aplikace geofyzikálních metod v archeologii a moderní metody terénního výzkumu a dokumentace", 175-179. Petrov nad Desnou, 2.-4. říjen.
- Skutil, J. 1972: Moravské příspěvky k pravěkému a časně historickému poznání domácí rudní těžby a zpracování kovů. Blansko.
- Souhopová, V. 1969: Stopy železářské výroby z rané doby středověké v Olomučanech na Blanensku, Sborník OVM v Blansku 1, 41-46.
- 1971: Pozůstatky železářské výroby v lesní trati "U nové školky" na Olomučansku, Sborník OVM v Blansku 3, 47-48.
 - 1973: Nález hutnické dílny v Olomučanech na Blanensku, Sborník OVM v Blansku 5, 75-84.
 - 1980: Velkomoravské železářství ve střední části Moravského Krasu. In: Zkoumání výrobních objektů a technologií archeo-

- logickými metodami. Sborník ze semináře, který se konal dne 12. prosince 1978 v Technickém muzeu v Brně, 120-127. Brno.
- Škvrnová, V. 1975: Žernovy ze slovanského hradiště Břeclav-Pohansko, Sborník příspěvků 1. petroarcheologického semináře, 157-161. Brno.
- Steinerová, S. - Kořan, J. 1971: Výběrová bibliografie dějin českého hornictví, sv. I-II. Praha.
- Štelcl, J. - Malina, J. 1975: Základy petroarcheologie. Brno.
- Štrejn, Z. 1966: Staré stříbrné doly na Třeštsku. Jihlava.
- Šťovíček, J. 1974: K výrobě kamence na Moravě a ve Slezsku v 16. století, Studie z dějin hornictví, 5, 99-115. Praha.
- Uhlíková, O. 1974: Výběrová bibliografie dějin čsl. hornictví za léta 1971-73, Studie z dějin hornictví 5, 245-265. Praha.
- Vermouzek, R. 1969: Dolování u Deblína, Časopis Matice moravské 88, 16-34.
- Vermouzek, R. - Šilhan, J. 1975: Dolování u Heroltic v 16. století, VVM XXVII, 196-208.
- Vohlídal, A. 1949: O jihlavském hornictví. Jihlava.
- Zacherle, S. 1975: Provenience červených jílovců z velkomoravských objektů v Uherském Hradišti - Sadech, Sborník příspěvků 1. petroarcheologického semináře, 151-155.
- Zápis 1982: Zápis z pracovního zasedání IRB pro využití geofyziky v archeologii, konaného dne 22. ledna 1982 na Archeologickém ústavu ČSAV v Brně. Brno. Ulož. AÚ ČSAV Brno, Geofyzika, n.p. Brno a další zúčastněné instituce.
- Zuber, R. 1972: Osídlení Jesenicka do počátku 15. století. Opava.