

zkoumaného mikroregionu a tím identifikovat a popsat zásahy člověka do krajiny. Rovněž nepřímo pomáhá s rozklíčováním výživy soudobého obyvatelstva. Jsou to metody již zavedené, které v prostředí Mikulčic, jednoho z klíčových center mojmírovské Moravy, po desítky let provozoval na špičkové úrovni Emanuel Opravil. Lze jen uvítat, že výzkum v tomto směru nadále pokračuje a že byl učiněn pokus o syntézu v angličtině, stejně jako bylo nabídnuto shrnutí pro veřejnost česky v krásně ilustrované knížce.

Obě anotované knihy se vzájemně doplňují a poskytují podobné informace. Rozsáhlý soubor představený v publikaci pro širší veřejnost čítá celkem 37 400 vzorků; z velké většiny se skládá z obilovin (pšenice 11 800, žito 8 000, proso 5 100, ječmen 2 500), k nimž přistupují pecičky vinné révy (8 300). Naopak striktně odborná publikace v angličtině pracuje s menším souborem 11 129 nových vzorků získaným intenzivním paleobotanickým vzorkováním v letech 2005–2013. V jeho rámci je zastoupení jednotlivých druhů poněkud odlišné. Z určitelných 7 587 vzorků připadá na počty kusů gros na proso (4 103), následují pšenice (1515), ječmen (949) a žito (927). Jinak se situace jeví z hlediska nutriční hodnoty, kdy jsou celky prakticky rovnocenné.

Existující soubor kulturních plodin spolu s výsledky analýzy zastoupení divokých rostlin indikují extenzivní způsob obdělávání půdy v okolí Mikulčic v širších rádcích a sklizeň výše nad zemí. Obilí se pěstovalo i v nívních oblastech. Nelze zapomenout ani na luštěniny. To ovšem znamená, upozorňuje autorka, že představa Mikulčic jako řemeslnicko-administrativního centra vyživovaného okolními osadami je nejspíše mylná. (Nedávno se podobně v případě Pohanska vyslovil Petr Dresler.) Podstatně méně početné soubory vzorků – broskve, víno, jablka, hrušky, ořechy, švestky, okurky – rovněž potvrzují vysokou úroveň zemědělství a dostatek volných pracovních sil, což umožňovalo dlouhodobé investice, zejména v sadařství a vinařství či v zelinařství. Autorka podotýká, že pestrost souboru je na území českých zemí srovnatelná jen s několika málo lokalitami (Praha, Zatec, Olomouc a Břeclav-Pohansko). Nemělo by zapadnout bezpochyby cenné zjištění, že oproti starším představám nelze doložit transformaci zemědělství v průběhu 9. století; to bude vyžadovat další analýzy v jiných koutech mojmírovské Moravy, stejně jako domýšlení z hlediska dějin tehdejší společnosti.

Pro pole byla vybírána otevřená krajina se středně vlhkými až suchými půdami, místy lze zaznamenat doklady úhoření nebo hnojení, tedy technik směřujících ke zvýšení výnosu půdy.

Podařilo se také doložit existenci rozsáhlých luk v otevřené krajině. Pozoruhodné svědectví divokých rostlin naznačuje, že Moravané zvolili pro osídlení suchá místa. Převaha autonomilných druhů na akropoli pak, jak uvádí autorka, nasvědčuje existenci hustší a vyšší zástavby.

Přístupným jazykem psaná kniha, stejně jako její anglicky psaný odborný souputník, představují cenné připomenutí toho, na jakých základech spočívalo moravské knížectví Mojmírovců. Rovněž vybízí k intenzivnějšímu zkoumání úlohy, již sehrávaly centrální lokality v jejich životě a vazeb na její širší okolí, a to i mimo tradiční trojici Mikulčice – Staré Město – Břeclav-Pohansko. V neposlední řadě přinášejí anotované publikace podnět k detailnějšímu a komplexnějšímu zkoumání tehdejší ekonomiky.

DAVID KALHOUS

Petr HRUBÝ, *Metalurgická produkční sféra na Českomoravské vrchovině v závěru přemyslovské éry,*

Masarykova univerzita, Brno 2019

(= Spisy Filozofické fakulty Masarykovy univerzity 487)

260 s., ISBN 978-80-210-9226-6

Montánní archeologie v českých zemích zažívá v posledních dekádách slibný rozvoj, o což se výrazně zasloužil i Petr Hrubý z Ústavu archeologie a muzeologie Masarykovy univerzity v Brně. Průzkumem těžebních a zpracovatelských areálů na území Českomoravské vrchoviny se zabývá dlouhodobě a anotovaná kniha je jakýmsi završením jeho dosavadní badatelské činnosti. Dílčí informace, publikované prozatím zejména formou článků v odborných periodících, se nyní podařilo spojit do uceleného obrazu.

Knihu se skládá ze 17 hlavních kapitol. Jejich rozmanitost umožňuje problematiku těžby a zpracování rud drahých kovů studovat komplexně. Hrubý tak sleduje nejen podobu a distribuci hornických a hutnických areálů, hornických a rýžovnických středisek či hutnické a úpravnické provozy, ale obrací svou pozornost i na vývoj osídlení regionu, organizační záležitosti těžby a úpravy drahých kovů, zásobování specializovaných provozů i jejich vliv na okolní krajinu. Pochopitelně vychází zejména z vlastních výzkumů, doplňuje je nicméně četnými srovnáními a analogiemi, velmi často ze zahraničních lokalit

(zejména z Německa či Francie). Tím zpřesňuje interpretaci některých objektů a jiných nálezů a zároveň své práci dodává výrazně nadregionální přesah.

Závažným přínosem publikace je chronologické ukotvení počátků exploatace drahých kovů v pojednávaném prostoru. Ukazuje se, že na mnoha lokalitách předcházelo těžbě a zpracování stříbrných rud rýžování zlata, jež je možné datovat před 13. století. Díky využití dendrochronologických i radiometrických dat bylo často možné velmi přesně datovat počátky aktivní těžby stříbrných rud. Dalším posunem je zachycení konkrétních těžebních a zpracovatelských areálů. Těch bylo obecně veliké množství (což často souvisí i s jejich dočasným charakterem) a jen menší část z nich zachycují písemné prameny.

Archeologické výzkumy těžebních a zpracovatelských areálů na Českomoravské vrchovině v posledních dekádách skutečně výrazně posunuly naše znalosti o tomto regionu v období středověku. Mnohé otázky však zůstávají nevyřešené a řada dalších se postupně vynořuje. Posunutí datace začátku exploatace drahých kovů již do 12. století a zjištění, že prvotně se jednalo spíše o rýžování zlata, je samo o sobě významné pro pochopení sídelních procesů století následujícího. V souvislosti s těžbou a zpracováním stříbrných rud ve 13. století se pochopitelně otevírá otázka intenzity těchto aktivit – tedy odhad produkce těžebních a zpracovatelských areálů, případně jejich srovnání s Kutnou Horou. Na tuto otázku odpověď nenalezneme, bohužel ani rámcově. To ale nejde na vrub nedbalosti autora; metodologicky je pokus o kvantifikaci produkce velice komplikovaný, zvláště při absenci písemných pramenů. Vždyť jen odhadnout produkci kutnohorských dolů na konci 13. a ve 14. století je nesmírně problematické, byť se jedná o jednu lokalitu, která se dlouhodobě těší zájmu historiků a archeologů a jejíž produkci v omezené míře osvětlují i některé písemné prameny.

Pokud se pídíme po množství těžebních a zpracovatelských areálů, jejich podobě a době jejich existence, nabízí Petr Hrubý již mnoho konkrétních závěrů a rekonstrukcí lépe probádaných lokalit. Odhaluje spektrum různě významných areálů s rozdílně diverzifikovanou činností – od příležitostných nalezišť, kde se ruda jen těžila, až po dlouhou dobu provozované lokality, ve kterých nalézáme veškeré procesy od těžby po hutnění. Ani podrobné výzkumy a analýzy však nedokážou odpovědět na některé otázky, jež by zajímaly historika. Jako příklad uveďme problematiku pracovní síly: Kolik lidí v daném čase pracovalo v těchto areálech? Kde bydleli a odkud pocházeli?

Jak těžká práce ovlivnila jejich zdraví? Toto je další okruh otázek, které lze řešit jen dílčím způsobem. Například podobu a dispozici hornických sídlišť je možné na několika lokalitách zachytit včetně podoby některých staveb. Dočasný charakter těchto areálů (a případně hornických sídlišť) ale do značné míry znemožňuje seriózně řešit otázku jejich demografického vývoje a složení.

Petr Hrubý se nebojí nechat čtenáře nahlédnout do své tvůrčí dílny. Zajímavý je v tomto směru oddíl zabývající se problematikou technologie zpracování a hutnění stříbrných rud. Ty známe teoreticky včetně popisů použití konkrétních procesů (pravda, detailně zejména až od 16. století). Aplikovat tyto poznatky v praxi však i při použití nejmodernějších metod nemusí přinést jednoznačné výsledky. To se projevilo při analýze dochovaných pecí (či jen ohnišť), jež nedovolují jednoznačně stanovit, k jakému konkrétnímu technologickému postupu byly používány, a to i přes prvkové analýzy těchto pecí a jejich okolí.

Nesmírně důležité téma představuje proměna krajiny v souvislosti s rozšiřováním lidského osídlení a s montánními aktivitami. Přes veškeré nálezy, které ve vybraných lokalitách umožňují doložit kluchení původního lesa či změnu vegetace z lesní na polní (na základě rozboru pylů), zůstává jen u jednotlivin; i zde se ovšem nachází některé unikáty – například část dochovaného středověkého lesa u Koječína. Opět je však potřeba zdůraznit, že nejde o pochybení autora. Celkový stav archeologického poznání zkrátka ani dnes neumožňuje středověkou krajinu (nejen) na Českomoravské vrchovině detailně a vcelku rekonstruovat včetně její transformace lidskou činností.

Dílčí výhrady lze snést k některým kapitolám, jež se zabývají otázkou organizace těžby a zpracování rud či problematikou produkce a pohybu stříbra. Autor musel řešit i tyto problémy, byť pochopitelně netvoří základní výkladový rámec knihy. Část o organizaci těžby lze charakterizovat jako velmi stručnou a v některých případech snad až příliš zjednodušující. Poněkud nedotažená se jeví kapitola zabývající se pohybem (resp. otázkami oběhu) neražného stříbra jako platinida. Analýza tohoto problému by vyžadovala systematictější práci s písemnými prameny (zejména) 13. století, ale i využití některých formulářových kusů. Autor se například zamýšlí, zda nárůst počtu nalezených vah ve 13. století může souviset s rozšířením plateb v neražném stříbře. To pochopitelně není vyloučeno (stříbrných slitků nalézáme v depotech 13. století poměrně mnoho), nicméně opomenuta je problematika brakteátů, které se zvláště při větších obchodních transakcích vážily, nikoli odpocítávaly. Specifickou otázkou je v tomto směru

rovněž panovnická regulace užívání vah i to, že oběh neraženého stříbra byl de facto nelegální, zachycené kusy (jichž mohlo obíhat velké množství) proto končily v mincovnách, a byly tedy víceméně systematicky vyřazovány z oběhu.

Kniha Petra Hrubého představuje ukázkou moderního přístupu k montánní archeologii, která výrazným způsobem rozšiřuje naše povědomí (nejen) o produkci drahých kovů na Českomoravské vrchovině ve středověku. Byť se jedná o regionální sondu, nabízí mnohé zobecňující závěry. Hojně využívané komparace s významnými lokalitami za hranicemi České republiky Hrubého práci z regionálních souřadnic posunují. Publikace představuje zdařilou syntézu dosavadních archeologických poznatků, zároveň však určitě jen mezibilanci, neboť mnohé čeká ještě na své objevení.

TOMÁŠ SOMER

Martin GOJDA, *Archeologie a dálkový průzkum. Historie, metody, prameny*, Academia, Praha 2017

465 s., ISBN 978-80-200-2644-6

Pohled na zem z výšky přitahoval zájem lidí odkakživa. Využití tohoto pohledu k vědeckým účelům však muselo počkat až do nástupu dvou vynálezů: létajících prostředků a fotografie. Už od druhé poloviny 19. století byly pořizovány fotografie krajiny z balónů, později z letadel. Poměrně záhy byl rozpoznán potenciál dálkového průzkumu pro tvorbu map a především pro válečné účely. A právě vojenští piloti při své běžné činnosti poprvé identifikovali pozůstatky zaniklých archeologických objektů a učinili tak zásadní krok od dokumentace k cílené prospekci. Zatímco v řadě evropských zemí se tento výzkum rozvinul v perspektivní vědecké odvětví, v českých zemích se po několika slibných pokusech v období první republiky letecká prospekce na celé půlstoletí zastavila.

Teprve v devadesátých letech 20. století se tento typ výzkumu začal znovu rozvíjet. Čelným představitelem leteckého snímkování se stal v českých zemích Martin Gojda, samozřejmě s nezbytným a velmi silným zázemím Archeologického ústavu AV ČR. Zatímco snímkování pro účely dokumentace kulturních památek a vyhledávání nových archeologických lokalit zdomácnělo na celé řadě českých pracovišť (Brno, Most, Plzeň a další), Martin Gojda systematicky rozvíjel

metodické základy dálkového průzkumu, studoval jeho možnosti, limity, ale také způsoby archivace získaných dat a v neposlední řadě rovněž propagaci a univerzitní výuku. Po sérii dílčích prací, zaměřených na představení základních možností (1994) nebo na systematické poznávání krajiny a jejích proměn (2000) nyní předložil obsáhlou syntézu. Symptomatické je už vymezení tématu, které se zrcadlí v titulu knihy: pojem letecká prospekce či letecká archeologie je nahrazen obecnějším, ale zřejmě vhodnějším termínem dálkový průzkum země; původní pojem je vyhrazen spíše pro vlastní pořizování obrazových dat. Nový termín také vhodněji zahrnuje další metody pořizování dat, především snímkování pomocí družic či trojrozměrné skenování zemského povrchu.

Kniha je rozdělena do tří samostatných částí, jejichž zaměření se odráží i v podtitulu díla. První, nejobsáhlejší část je věnována historii dálkového průzkumu, jednotlivým etapám, použitým nástrojům, ale také rozvoji metodiky a řešených otázk. Nejstarší snímky pořízené z balónu, později z prvních letadel, se omezovaly na dokumentaci urbanistických struktur (Paříž, Boston) nebo významných archeologických památek (Stonehenge), až poznatky získané při průzkumných letech na Předním východě i v Evropě v průběhu první světové války umožnily pochopení příčin zviditelnění zaniklých objektů a následně jejich systematické vyhledávání. Zmíněna je i řada slepých vývojových větví, například snímkování pomocí draků, či dokonce poštovních holubů. K největšímu rozvoji této metody dokumentace došlo příznačně v průběhu druhé světové války a archeologické poznání bylo často jen nepřímým produktem. Je však logické, že k hlavním průkopníkům dálkového průzkumu patřili bývalí vojenští piloti. Zatímco první polovina úvodní kapitoly se věnuje obecnému vývoji leteckého snímkování, její druhá část už tematizuje snímkování pro archeologické (a obecně historické) účely. V pečlivě strukturovaných podkapitolách jsou probírány jednotlivé časové etapy i geografické oblasti; zvláštní pozornost je pochopitelně věnována střední Evropě.

Druhá kapitola, nazvaná „Metody“, je technickým a metodickým návodem k dálkovému průzkumu. Představeny jsou základní cíle průzkumu, principy zviditelnění zaniklých pozůstatků různých typů památek pomocí nejběžnějších příznaků (vegetační, půdní, stínové, sněžné atd.) i druhy dálkového průzkumu. Kromě běžného snímkování z nízko letícího letadla se autor zabývá také interpretací družicových snímků, kolmých snímků i trojrozměrným skenováním