

Lukáš Holata

Možnosti lokalizace zaniklých sídel na Rakovnicku

Abstract

This paper deals with the locating of deserted sites in the Rakovník region. A non-destructive research was undertaken in areas where on the basis of regional literature there could be supposed the location of three deserted medieval villages (Olešek, Šimín and Vlčí Hora which also consists of a fortress and a farmstead) and one deserted early modern period farmstead (Kunšův dvůr). Samples of soil were taken in regular square network (100 x 100 m squares) by a pedological probe. Content of phosphorus, which indicates past human activities, was confirmed in these samples (a specific method of phosphate analysis called Gundlach's test was used). Sampling of sub-surface layers was also undertaken on every site and surface artefact survey took place on two of them (Vlčí Hora and Kunšův dvůr). Hence, the results of archaeological prospection could be compared and validated. Exact position was determined for two sites (Kunšův dvůr and Vlčí Hora where the basic image of settlement form was obtained) whilst evidence for only a part of the settlement from the last period of occupation was discovered on sites of Olešek and Šimín. Application of Gundlach's test was successful and the results speak for the fact that it can be widely applied in archaeological research

Keywords: Deserted settlements, village, farmstead, phosphate analysis, Gundlach's test, Middle Ages – early modern period

Úvod

Archeologická prospekce může být realizována řadou postupů, při nichž se uplatňují zejména metody nedestruktivní archeologie. Zaniklá středověká sídla, která předpokládáme v polním prostředí, bývají lokalizována především na základě povrchového sběru artefaktů. Tento příspěvek bude ovšem pojednávat o jiné prospekční metodě, fosfátové analýze, které byla zatím ve srovnání s povrchovými sběry věnována o poznání menší pozornost a při vyhledávání zaniklých středověkých sídel nebyla v českém prostředí dosud aplikována.

Potenciál fosfátové půdní analýzy pro výzkum osídlení je znám již od roku 1811, kdy byla v Egyptě provedena první pozorování. Bylo zde zjištěno, že v dříve osazených místech je vyšší podíl fosfátů než v jejich okolí (srov. RUSSELL, J., 1957). Posléze byla tato alternativní metoda úspěšně rozvíjena ve 30. letech ve Švédsku (ARRHENIUS, O., 1931a; 1931b) a o dekádu později v Německu (srov. LORCH, W., 1938; 1939; 1940). Od té doby byla fosfátová analýza rozsáhle používána při výzkumu sídelních a pohřebních areálů (srov. např. PROUDFOOT, V. B., 1976; JOACHIM, M., HAMBLOCH, H., 1977; BAKKEVIG, S., 1980; KIEFMANN, H. M., 1980; CONWAY, J. S., 1983; WIDGREN, M., 1983; CAVANAGH, W. G., HIRST, S., LITTON, C. D., 1988; ZIMMERMANN, W. H., 1992).

Při výzkumu středověkého vesnického osídlení byla fosfátová analýza úspěšně použita např. při vyhledávání a zjištění rozsahu zaniklé středověké vesnice Kunderslev v Dánsku (GISSEL, S. 1978, s. 83), jako komparační metoda v interdisciplinárním výzkumu středověké vsi Newcastle Lyons v Irsku, kde na základě obsahu fosforu bylo sledováno její rozložení a rozsah (EDWARDS, K. J., HAMOND, F. W., SIMMS, A., 1983), a společně se vzorkováním byla dále úspěšně aplikována na raně středověké vesnici Düna/Osterode v německém pohoří Harz (KLAPPAUF, L., WILHELMI, K., 1990). Z českého prostředí lze zmínit její použití při vymezení rozsahu zaniklé středověké vesnice Mstěnice (NEKUDA, V., 1961a), kde v místech se zvýšeným obsahem fosforu byly navazujícím archeologickým výzkumem objeveny kamenné základy domů (NEKUDA, V., 1961b, s. 672–673).

Ve všech případech archeologové spolupracovali se specialisty z přírodovědných oborů, kteří získanou zeminu analyzovali a stanovili obsah fosforu. Ten byl posuzován kvantitativně na základě sofistikovaných metod (např. gravimetrické stanovení fosforu; přehledně srov. MAJER, A., 2004, s. 215–221). Zde bude ovšem testováno, zda je archeolog schopen úspěšně aplikovat jednu z geochemických metod bez pomoci specialisty. V tomto případě byl využit Gundlachův test (GUNDLACH, H., 1961), který patří do kategorie tzv. polních fosfátových testů; obsah fosforu je subjektivně hodnocen podle barevné reakce na filtračním papíře po přidání specifických činidel.

Výzkum se soustředil do prostor čtyř zaniklých sídel na Rakovnicku (Vlčí Hora, Kunšův dvůr, Olešek, Šimín), které jsou situovány v polním prostředí. Předchozím bádáním byly již rámcově lokalizovány, jejich přesná poloha ovšem není známa či potvrzena archeologickým výzkumem. Odběr vzorků zeminy na chemickou analýzu proběhl na

všech lokalitách společně s jejich vzorkováním (srov. BENEŠ, J., HRUBÝ, P., KUNA, M., 2004), ve dvou případech mohl být realizován i povrchový sběr artefaktů, a tak zde byly výsledky všech tří prospekčních metod komparovány a ověřovány jejich vypovídací možnosti. V tomto příspěvku bude zjišťována především vhodnost Gundlachova testu pro vyhledávání minulých lidských sídel, její efektivita a hodnověrnost výsledků.

Princip ukládání fosforu a jeho využití v archeologickém výzkumu

Fosfor představuje esenciální součást živých organismů, a lidskou činností jsou proto kontaminovány povrchové vrstvy, na kterých se soustřeďuje. Pro obyvatele středověké vesnice je v tomto ohledu určující především skladování potravy a shromažďování organického odpadu, zvýšenou koncentraci fosforu také způsobují lidské a zvířecí exkrementy, moč, těla uhynulých zvířat či zemřelých lidí (KRAJÍČ, R., SOUDNÝ, M., EISLER, J., 1982, s. 232; EDWARDS, K. J., HAMOND, F. W., SIMMS, A., 1983, s. 365). Stanovení jeho obsahu v půdě proto produkuje negativní či pozitivní indikace minulých lidských aktivit (SJÖBERG, A., 1976, s. 447).

Při rozkladu organických materiálů je půda obohacena i o dusík a vápník, ale jejich podíl v půdě soustavně klesá. Namísto toho u fosforu křivka úbytku klesá znatelněji pouze na svém počátku po uložení (PELIKÁN, J. B., 1955, s. 376), posléze je již jeho množství v půdě konstantní (SCHACKLEY, M. L., 1975, s. 687). Po rozrušení organických vazeb rozkladem fosfor přechází do půdy jako aniont a zde se pevně váže na sorpční komplex. V neutrálních a alkalických půdách pak reaguje převážně s vápníkem za vzniku ve vodě nerozpustného apatitu, v půdě kyselé se vytvoří taktéž nerozpustný fosforečnan železnatý, nazývaný vivianit (MAJER, A., 2004, s. 216). Ve všech druzích půd však nejsou stejné podmínky pro fixování fosforu; nejhodnější jsou černozemě, rendziny a většina hnědozemí, zatímco nevhodné jsou podzoly, štěrky a pisky (PELIKÁN, J. B., 1955, s. 376–377, 380).

Fosfor je tedy v půdě pevně vázán na původní místo uložení, jeho migrace probíhá jen ve vertikálním směru (samozřejmě za předpokladu, že místo není dotčeno výraznou erozní činností způsobenou výhradně lidským zásahem do krajiny – SJÖBERG, A., 1976, s. 449); proto se vyskytuje i v podloží (MAJER, A., 1984, s. 299). Ideální hloubku pro odběr lze rámcově stanovit na 30 až 60 cm, u lehkých půd je nutné ještě větší zahlobení (PELIKÁN, J. B., 1955, s. 382). Největší vypovídací možnosti však mají odběry vzorků z podorniční vrstvy (SJÖBERG, A., 1976, s. 450). Díky setrvání fosforu na stejném místě je tedy možné odběrem v síti (prvně navrhl CORNWALL, J. W., 1958, s. 116; pro odběr podél přirozených linií srov. SCHWARZ, G. T., 1967, s. 58) na určitém území zachytit určitou sídelní aglomeraci. Fosfátové anomálie lze téměř vždy interpretovat jako přítomnost objektů sídelního charakteru (MAJER, A., 1984, s. 311). Předchozími výzkumy byla prokázána silná korelace mezi vysokými hodnotami fosforu a umístěním staveb, a to jak v interiéru, tak v jejich blízkém okolí (NEKUDA, V., 1961b, s. 672–673; HANSEN, B. R., 1988, s. 88; SPORRONG, U., 1971, s. 120).

Historické vymezení a charakter zaniklých sídel

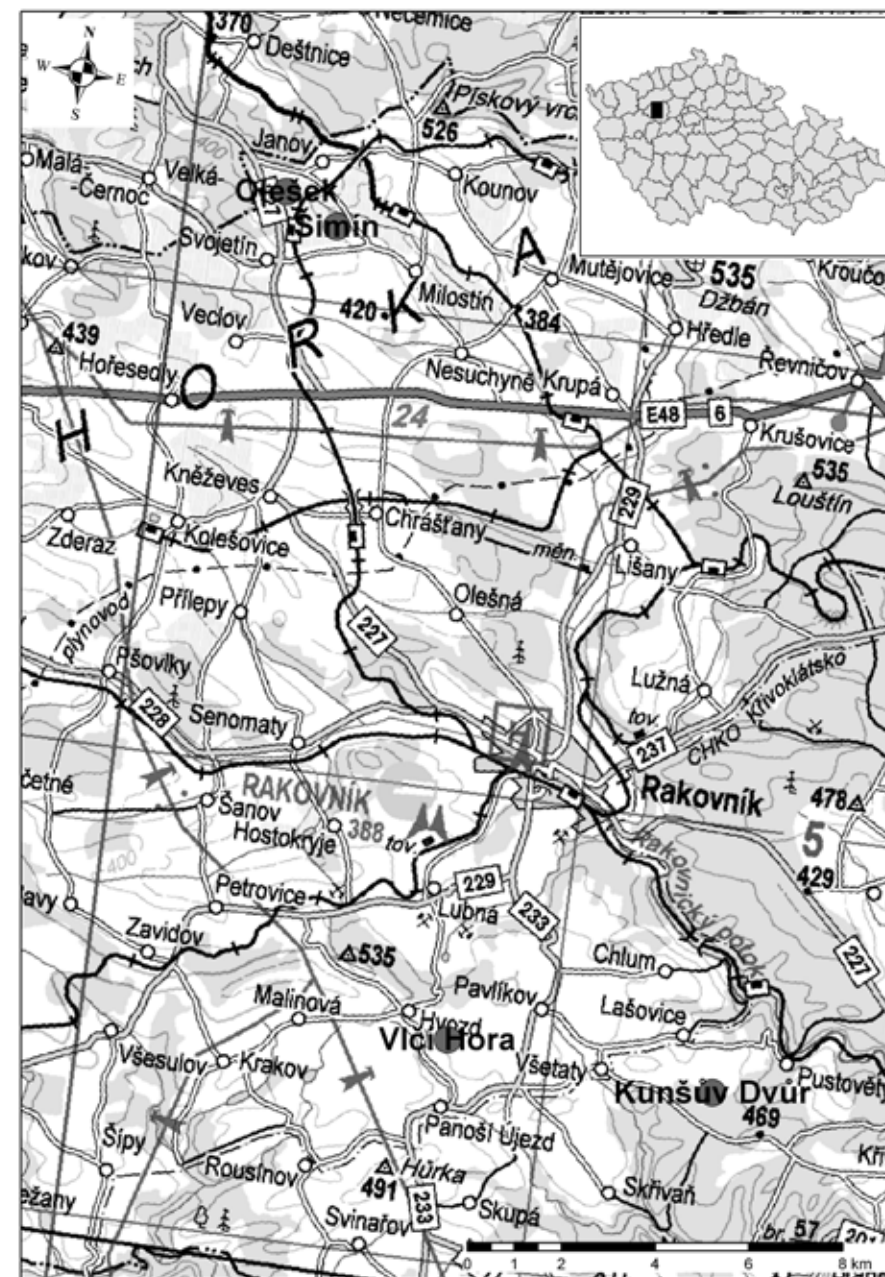
Historie jednotlivých sídel je zevrubně vylíčena v regionální literatuře (srov. CECHNER, A., 1913; DURAS, J., 1839; KOČKA, V., 1924–5; 1936; RENNER, J., 1902; 1908; 1936–7; 1968–9) a na tomto místě nemůže být podrobně rozebírána. Striktní určení charakteru či formy osídlení se v některých případech setkalo s obtížemi. Vlčí Hora (první zmínka 1382) sestávala z tvrze a přilehlého poplužního dvora, zmíněna je ovšem i ves. Olešek (1353) snad nejdříve tvořil dvůr a až později při něm byla založena ves. Tu lze předpokládat i v případě zaniklého Šimína (1407). Všechny tyto sídelní jednotky údajně zanikly za husitských válek, zánik Olešku a Šimína je regionální literaturou spojován s druhou křížovou výpravou z roku 1421. Kunšův dvůr (1458) patrně představoval izolovanou sídelní jednotku na pozemcích vsi Všetaty a měl zaniknout někdy během třicetileté války.

Prostorové vymezení zaniklých sídel

Všechny zkoumané lokality nacházíme ve Středočeském kraji, v okrese Rakovník, přičemž Olešek a Šimín leží v nevelké vzdálenosti od sebe na severu okresu a Vlčí Hora s Kunšovým dvorem v jeho jižní části (obr. 1). Rámcová poloha zaniklých sídel je opět uváděna v regionální literatuře (srov. výše), ověřována byla dále v rámci diplomové práce zadané na KAR FF ZČU v Plzni (POCHMANOVÁ, K., 2000). U tří lokalit (Vlčí Hora, Olešek, Šimín) je jejich předpokládaná poloha vymezena koordinátami ve Státním archeologickém seznamu ČR (POCHMANOVÁ, K., 2003a, 2003b, 2003c). V případě, že toto vymezení zahrnovalo rozsáhlou plochu, byl polygon pro odběr vzorků zvolen v nejbližším okolí vodotečí (či jejich pramenů) nebo v místech, kde je podle průběhu vrstevnic můžeme předpokládat.

Poloha Vlčí Hory je dodnes indikována pomístním jménem na pomezí katastrálních území obcí Hvozď, Panoší Újezd a Pavlíkov. Poloha, kde proběhl výzkum, se rozprostírá v mírném jihozápadním svahu, v nadmořské výšce 450–460 m, kolem pramene nevýrazné vodoteče, která napájí malý rybník a posléze ústí do Tyterského potoka. V okolí rybníka měly být v roce 1925 objeveny relikty zaniklé tvrze společně se středověkou keramikou a železnými artefakty (RENNER, J., 1936–7, s. 68). Koordináty středu zkoumané plochy v souřadnicovém systému UTM činí 407 895 m a 5 544 712 m.

Přibližná poloha Kunšova dvora, nazývaného také Caprdův či Capartův, je fixována kapličkou U Caparta, stojící u silnice ze Všetat do Velké Bukové. Směrem na severozápad, ve vzdálenosti přibližně 200 m se nachází poloha Na Zámečku, která je považována za původní umístění Kunšova dvora (KOČKA, V., 1923, s. 28). V širším okolí tohoto dnes zalesněného prostoru byl realizován povrchový průzkum reliéfních tvarů, při kterém byly objeveny asi 700 m severně od kapličky dva méně patrné mezní pásy rovnoběžné s okrajem lesa a také 3 úvozy směřující do míst vyschlého prameniště. V jeho okolí, které se nachází již na poli, byl posléze uskutečněn odběr vzorků a povrchový sběr artefaktů. Tu polohu nalézáme na hranicích katastrálních území obcí Lašovice a Velká Buková, v nadmořské výšce 420–425 m a na souřadnicích v UTM 413 589 m a 5 544 354 m.



Obr. 1: Poloha zaniklých sídel v rámci okresu Rakovník.

Polohu zaniklého Olešku lze předpokládat mezi Svojetínem a Janovem, do jehož katastrálního území spadá; právě toto území bývalo označováno pomístním jménem Na Volišce (KOČKA, V., 1936, s. 630). Odběr vzorků proběhl v pramenné pánvi Lišanského potoka v nadmořské výšce 430–435 m. Střed zkoumané plochy určují souřadnice v systému UTM 402 146 m a 5 562 198 m.

Území východně od Olešné je dodnes nazýváno Na Šiminách (POCHMANOVÁ, K., 2000, s. 55). Odběr vzorků se soustředil do nadmořské výšky 420–430 m, na rozhraní mezi rozsáhlou plošinou a severovýchodním svahem, kde podle průběhu vrstevnic můžeme předpokládat zaniklou vodoteč s ústím do Lišanského potoka. Katastrální území obce Janov zde ostře vybíhá do území Milostína. Střed zkoumané plochy určují koordináty 403 305 m a 5 561 597 m.

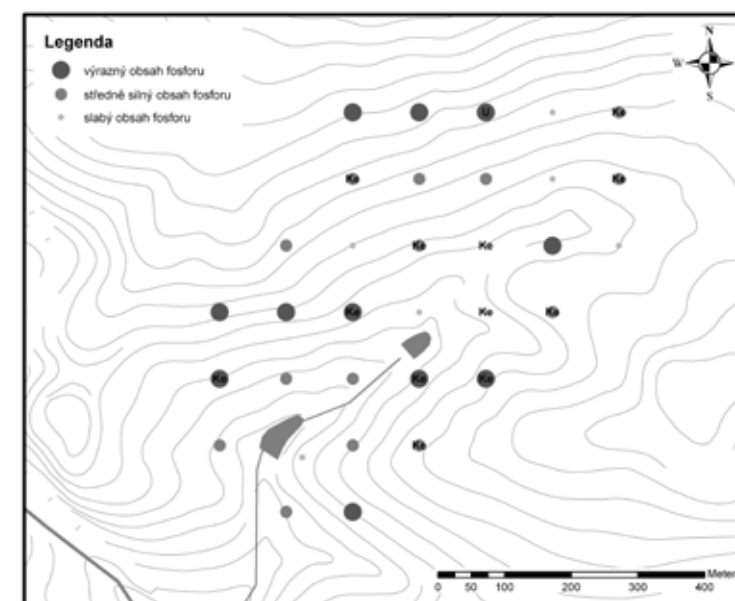
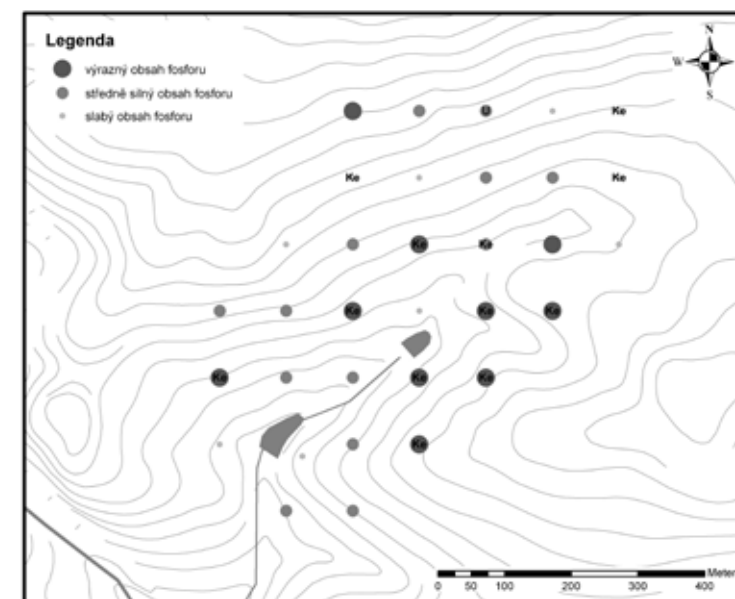
Metoda odběru vzorků a povrchových sběrů, stanovení obsahu fosfátů a vizualizace výsledků

Na ploše zvolených polygonů pro výzkum byla v prostředí GIS (ArcMap) vyměřena pravidelná čtvercová síť o délce strany 100 m v souřadnicovém systému UTM. Takto řídká síť byla zvolena z důvodu postihnouti co největší plochy. V terénu byly poté rohy jednotlivých čtverců vyhledány stanicí GPS. Na každé lokalitě byla pak tato síť odběrů v některých místech ještě zahuštěna přidavnými body, které byly stanicí GPS zaměřeny.

V cílových místech byly následně pomocí pedologické sondy odebrány vzorky zeminy pro chemickou analýzu. Pro kontrolu a větší hodnověrnost výsledků byly odebrány 2 vzorky ze dvou různých hloubek: „úroveň A“ – cca 10 cm nad rozhraním nadložních vrstev a podloží (cca 30 cm pod povrchem); „úroveň B“ – cca 10 cm pod rozhraním nadložních vrstev a podloží (cca 50 cm pod povrchem; srov. SJÖBERG, A., 1976, s. 450). Současně byl zaznamenán případný výskyt uhlíků či mazanice v pedologické sondě. V případě Vlčí Hory a Kunšova dvora byla registrována i keramika, která byla získána povrchovým sběrem v nejbližším okolí odběru vzorků, v max. vzdálenosti 5 m. Na lokalitě Olešek a Šimin nebyly sběry z důvodu brzké sněhové pokrývky možné.

Příprava chemických sloučenin a podrobný popis aplikace Gundlachova testu jsou podány A. MAJEREM (2004, s. 217–218). Na filtrační papír bylo nasypáno přibližně 0,2 g zeminy; na ni byly přidány 2 kapky molybdenové soluce (7,5 g molybdenanu amonného bylo rozpuštěno v 50 ml vody, tento roztok byl posléze smíchán s 50 ml kyseliny dusičné hustoty 1,2 g/ml) a po 2 minutách byly na zeminu přidány 2 kapky 2 % roztoku kyseliny askorbové. U vzniklých modrých skvrn, které se ze zeminy vylouhovaly, byla sledována intenzita jejich zbarvení a případně i jejich velikost: Stanoveny byly 4 kategorie: 1) slabé zbarvení, 2) středně silné zbarvení, 3) výrazné zbarvení, 4) velmi výrazné zbarvení.

Tyto čtyři kategorie byly poté zpětně převedeny na síť odběrů v prostředí GIS. Velmi výraznému zbarvení odpovídá vertex s největší velikostí a nejsytějším zbarvením, naopak slabé zbarvení koresponduje s vertexem o nejmenší velikosti a s nejméně



Obr. 2: Vlčí Hora – obsah fosforu v úrovni A (Ke = keramika, U = uhlíky).
Obr. 3: Vlčí Hora – obsah fosforu v úrovni B.

intenzivním zabarvením. Na síť odběrů byla rovněž zaznamenána případná přítomnost keramického materiálu v okolí odběru, stejně jako přítomnost mazanice a uhlíků v pedologické sondě. Díky tomu bylo možné sledovat, kde se jednotlivé kategorie vyskytují v prostoru, zda se někde shlukují a zda výrazný obsah fosforu v zemi koresponduje s nálezy keramiky či uhlíků a mazanice. Jejich vzájemnou závislost lze vyjádřit i korelačním koeficientem vypočteným v programu STATISTICA; proměnné představují jednotlivé kategorie obsahu fosforu v půdě a přítomnost či absence nálezu artefaktů v pedologické sondě či na povrchu terénu. V případě Vlčí Hory mohl být prostorový vztah mezi povrchovými nálezy keramiky a obsahem fosforu v půdě sledován v prostředí GIS (funkce Kernel Density).

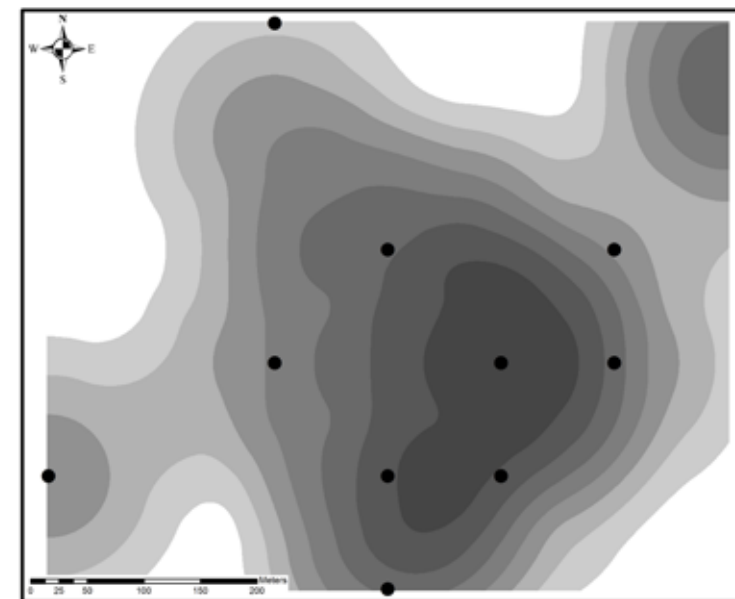
Výsledky a jejich hodnocení

Vlčí Hora

Vzorky pedologickou sondou zde byly odebrány celkem ve 33 polohách v pravidelné síti, pouze jeden vzorek musel být kvůli výskytu vegetace u malého rybníku mírně vychýlen. V úrovni A odběru vzorků je výrazný obsah fosforu soustředěn k prameništi potoka v osmi polohách, výjimkou jsou pouze dva vzorky umístěné na západním, resp. severozápadním konci zkoumané plochy (obr. 2). Naopak v úrovni B je patrný mnohem větší rozptyl vzorků s výrazným obsahem fosforu; trojici nacházíme na severu zkoumané plochy, dalších 6 poloh se koncentruje na úroveň prameniště potoka po obou jeho stranách. Izolovaný je opět výskyt v dalších dvou případech na východním, resp. východním okraji zkoumané plochy (obr. 3).

Povrchovým sběrem v okolí odběrů vzorků zde bylo získáno 18 kusů keramiky. Dva kusy byly vypáleny v redukčním prostředí (leštěná a jemně plavená keramická hmota), ostatní jsou oxidační. Z určitelných zlomků registrujeme okraj džbánů (vysoké okruží vně prožlabené s lištou), dva okraje mísy (mírně symetricky rozšířený, vodorovně seříznutý; kyjovitě rozšířený), dva okraje poháru (nízké okruží vně prožlabené s lištou; nízké okruží s žebírkem), dva fragmenty dna hrnce a dno mísy. Výzdobným prvkem byla ve dvou případech šroubovice, rytá (resp. vývalková). Jeden kus představoval fragment dlaždice. Dva kusy byly opatřeny glazurou, žlutou a zelenou. Získaný keramický soubor lze datovat do konce 15. století a průběhu století následujícího. Toto určení tedy neodpovídá údajům v psaných pramenech, podle kterých měla Vlčí Hora zaniknout během husitských válek.

Místa nálezů keramického materiálu se shlukují především v okolí prameniště, tedy ve stejném prostoru, kde evidujeme největší koncentraci vzorků s výrazným obsahem fosforu v úrovni A. Jejich vzájemné prostorové závislosti odpovídá silná korelace +0,4 a je zřejmá i při zobrazení hustoty výskytu keramiky společně s výrazným obsahem fosforu (obr. 4). Jelikož byly obě proměnné získány nezávisle na sobě, navzájem potvrzují svou platnost a věrohodnost této metody prospekce.

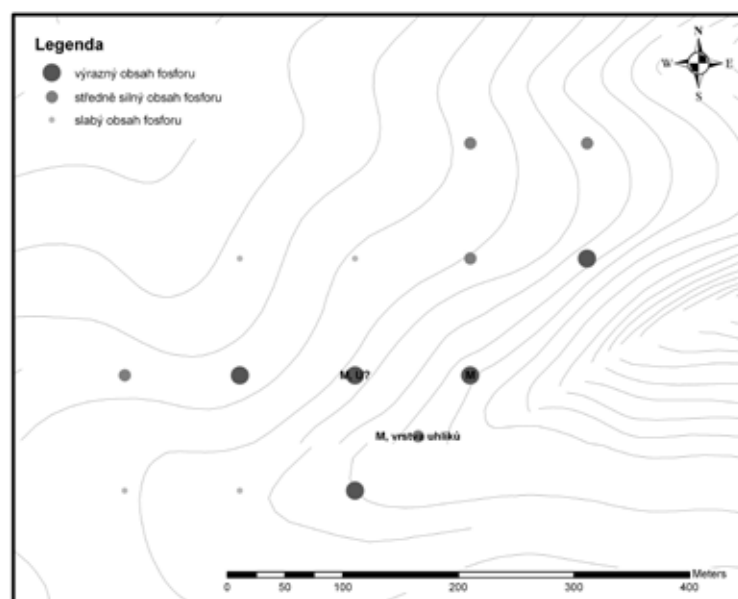
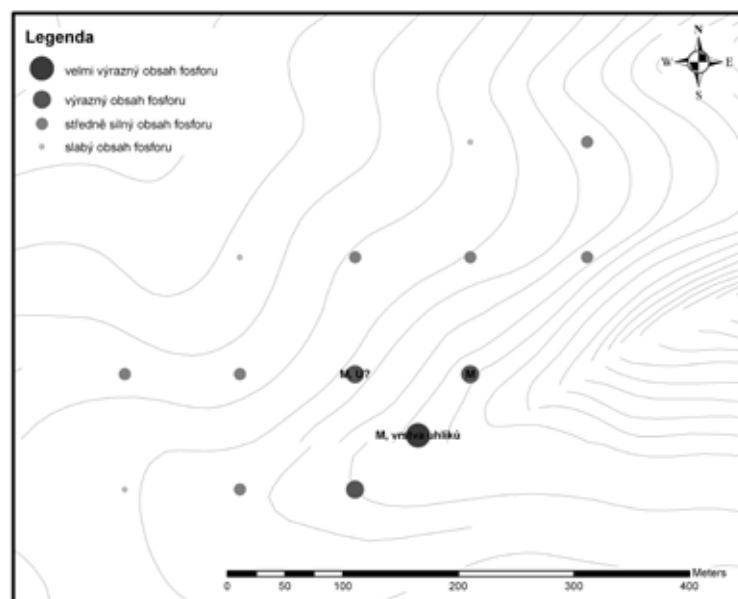


Obr. 4: Vlčí Hora – hustota výskytu keramiky s výrazným obsahem fosforu v úrovni A (černé tečky).

Díky tomu lze konstatovat, že bylo zjištěno jádro tohoto osídlení situované kolem prameniště, více v jeho východní části. Další areály, které se projevují především v úrovni B, nacházíme na západ od prameniště a na severním okraji zkoumané plochy, kde byl rovněž v jednom z vrtů objeven uhlík, a může tak dokládat přítomnost stavení. Tato nálezová situace dobře koresponduje s písemnými prameny, které udávají, že Vlčí Hora sestávala z tvrze, dvora i vesnice. Kombinací povrchových sběrů, vzorkování a fosfátové analýzy byla tak bezpečně lokalizována Vlčí Hora a navíc byla získána rámcová představa o její sídelní formě, pro jejíž bližší poznání by ovšem byl nutný odběr vzorků v mnohem hustší síti.

Kunšův dvůr

Na této lokalitě byly vzorky pro fosfátovou analýzu odebrány v pravidelné síti ve 13 polohách, další byla zvolena empiricky mezi třetí a čtvrtou řadou nad výrazným korytem vyschlé vodoteče (obr. 5 a 6). Právě zde byla objevena, kromě drobného kusu mazanice, asi 10 cm mocná vrstva uhlíků v hloubce téměř 70 cm. Lze tak předpokládat, že pedologickou sondou byl přímo zasažen prostor stavby zničené požárem. V bezprostředním okolí tohoto místa bylo posléze nasbíráno i 8 fragmentů novověké keramiky; typické zlomky reprezentují 2 okraje talíře s podokrajem a 2 ovalené okraje, nejspíše ze stejného hrnce. Dalšími nálezy je 10 kusů cihel či střešní krytiny.



Obr. 5: Kunšův dvůr – obsah fosforu v úrovni A (M = mazanice, U = uhlíky).
 Obr. 6: Kunšův dvůr – obsah fosforu v úrovni B (M = mazanice, U = uhlíky).

Odebraná zemina nad vrstvou uhlíků (úroveň A) navíc vykazuje největší zastoupení fosforu v půdě ze všech učiněných odběrů; pouze tento vzorek byl zařazen do 4. kategorie s velmi silným zabarvením. Zvýšené zastoupení fosforu v půdě, kterému odpovídají ve dvou případech i nálezy mazanice, se koncentruje i do nejbližšího okolí tohoto odběru; tři okolní sondy mají v úrovni A silné zabarvení (obr. 5). V úrovni B je tento shluk ještě rozsáhlejší, zatímco pod vrstvou uhlíků nabývá pouze středního zabarvení (obr. 6). Pravděpodobně to lze vysvětlit tím, že tento vzorek půdy musel být kvůli mocičnosti nadložních vrstev odebrán z příliš velké hloubky – dosahující téměř 1 m.

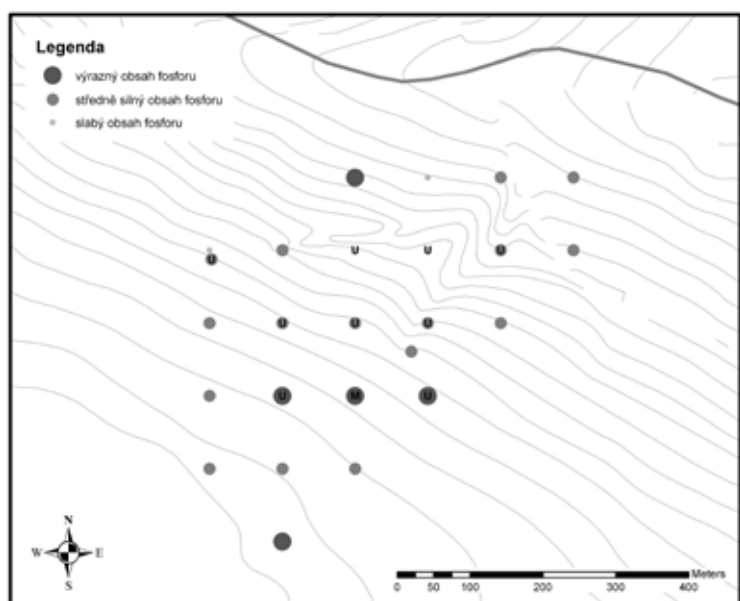
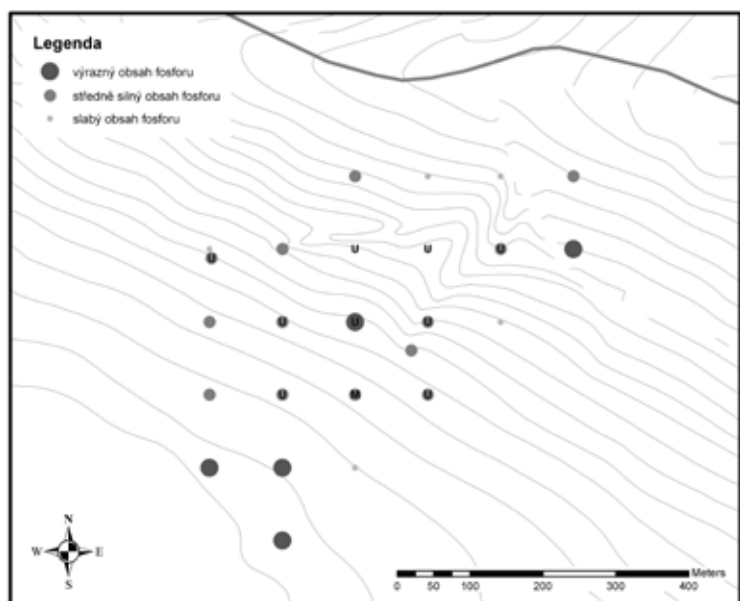
Všechny tři aplikované prospekční metody se na lokalitě Kunšův dvůr vhodně doplňují a výsledkem je velice přesná lokalizace tohoto zaniklého osídlení. V pramenné pávni, kde patrně původně pramenil bezejmenný potok, byl bezpečně prokázán výskyt nějakého druhu stavení. Výrazný obsah fosforu v půdě je koncentrován jen do nejbližšího okolí, což přesně odpovídá nerozsáhlé sídelní jednotce, tedy dvoru, jak známe z písemných pramenů. Směrem na jih od odběru vzorků, na území pokrytém lesem, byly navíc objeveny relikty jeho hospodářského zázemí.

Šimín

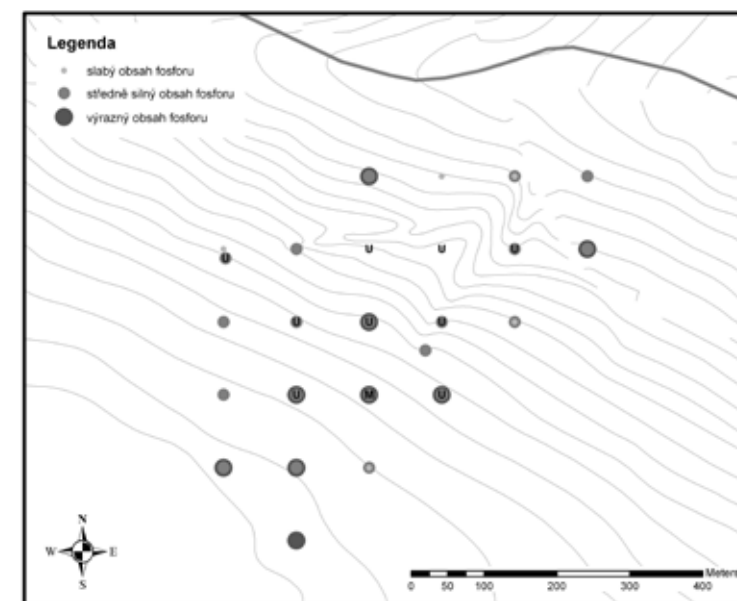
Pedologickou sondou zde byly odebrány vzorky na 19 místech v pravidelné síti a ve dvou empiricky zvolených polohách. Výrazný obsah fosforu v půdě zde nevytváří rozsáhlé prostorové koncentrace v žádné úrovni. V úrovni A je patrná trojice v jihozápadní části na rozhraní plošiny a severovýchodního svahu, ve kterém nacházíme ještě dvě izolované polohy s výrazným obsahem fosforu (obr. 7). V úrovni B je nápadná trojice odběrů v západovýchodní řadě ve střední části zkoumané plochy, v místech, kde ještě svah není příliš prudký. Doplní ji opět dvě izolované polohy, jedna poblíž nivy a druhá v jejíž nejvyšší části zkoumané plochy (obr. 8); zde byl tedy zaznamenán výrazný obsah fosforu v obou úrovních odběru. Zvýšené množství fosforu v jižní části zkoumaného území, tedy na rozhraní plošiny a horní části svahu, je patrné i ze zobrazení obou úrovní odběru (obr. 9)

Tomu ovšem vůbec neodpovídají nálezy uhlíků či mazanice v pedologické sondě, které se koncentrují v 10 polohách do střední části zkoumané plochy. Uhlíky a mazanice se s vyšším podílem fosforu vyskytují společně v úrovni A pouze v jednom místě odběru, v úrovni B pak v trojici odběrů situovaných v horní části svahu. Celkově mezi jejich výskytem nepanuje žádná závislost (korelační koeficient úrovně A s nálezy činí -0,02; úrovně B pak 0,08). Společný výskyt pouze v omezené, výše umístěné ploše je možné vysvětlit tím, že zatímco fosfor zůstal pevně fixován na původním místě po uložení, uhlíky se erodí dostaly do spodních partií svahu. Jejich původ rovněž nemusí souviset s výskytem zaniklé vesnice a do půdy se mohly dostat až pozdějšími aktivitami.

Každopádně můžeme předpokládat, že vzorkováním byla zachycena část zaniklé vesnice, která se nacházela v horních partiích svahu a na přilehlé plošině, snad nad pramenem velice nevýrazné vodoteče. Ačkoliv v spodní části svahu byly v zemině objeveny četné uhlíky, patrně v minulosti nebyla zastavěna kvůli jeho příliš strmému sklonu.



Obr. 7: Šimín – obsah fosforu v úrovni A (M = mazanice, U = uhlíky).
 Obr. 8: Šimín – obsah fosforu v úrovni B (M = mazanice, U = uhlíky).



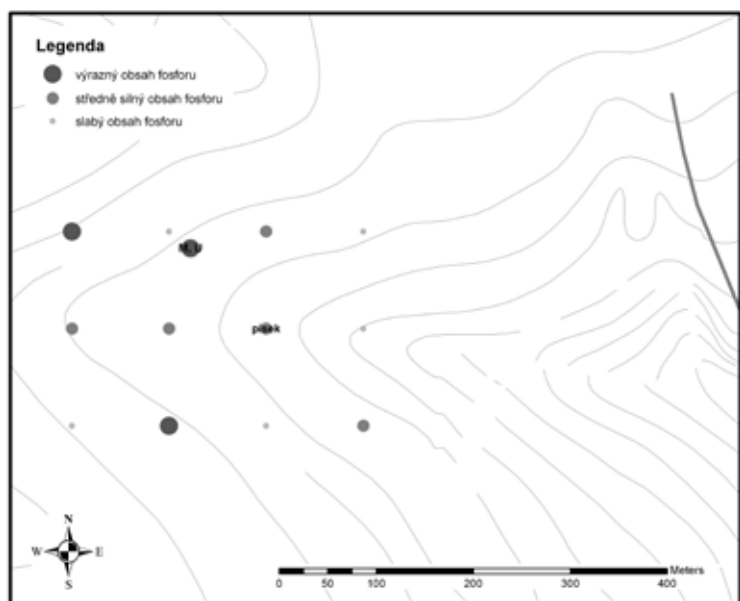
Obr. 9: Šimín – obsah fosforu v obou úrovních odběru (M = mazanice, U = uhlíky).

Olešek

Na této lokalitě bylo ovzorkováno z technických důvodů pouze nejbližší okolí prameniště Lišanského potoka; 12 vzorků bylo odebráno v pravidelné síti a jeden byl opět zvolen na základě konfigurace povrchu reliéfu mimo tuto síť, uprostřed táhlé plošiny. Právě odsud pocházejí jediné nálezy mazanice a uhlíků, které tak mohou indikovat přítomnost shodné stavby, což je navíc podpořeno i výrazným obsahem fosforu v úrovni B. V této úrovni evidujeme ještě dva vzorky s vysokým obsahem fosforu, avšak izolovaně po celé zkoumané ploše (obr. 10). Více se koncentrují v úrovni A (obr. 11), nejrozsáhlejší koncentrace je pak patrná při zobrazení obou úrovní odběru vzorků (obr. 12); výrazný obsah fosforu se rozprostírá severo až jihozápadně od míst původního prameniště Lišanského potoka, což bezpečně dokládá i nález písčité vrstvy v místech jeho minulého koryta. Vzorkováním jistě nebyla postihnuta celková plocha zaniklé vesnice, ale pouze její část nejvíce přiléhající k prameništi.

Závěr a diskuze

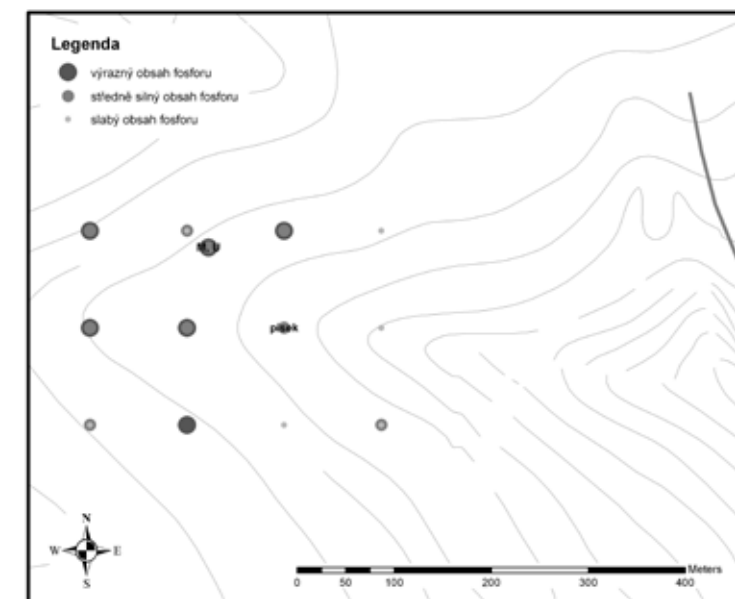
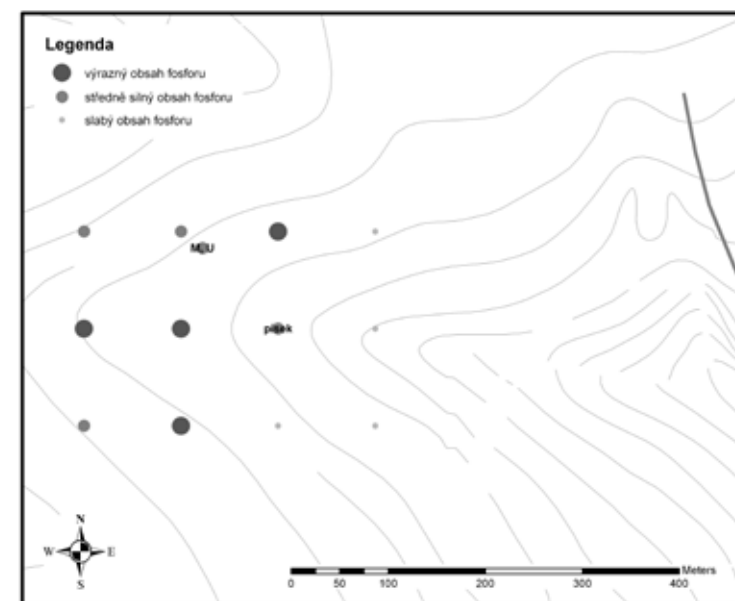
Aplikací Gundlachova testu byla upřesněna poloha zaniklých sídel, které byly dosud lokalizovány pouze rámcově do širší oblasti. V případě Vlčí Hory bylo kombinací fosfátové analýzy a povrchových sběrů zjištěno jádro osídlení, které z východní strany přiléhá k prameništi. Byly navíc získány i základní informace o její vnitřní struktuře, která



Obr. 10: Olešek – obsah fosforu v úrovni B (M = mazanice, U = uhlíky).

koresponduje s informacemi v písemných pramenech. Ty naopak neodpovídají nálezovému fondu, získanou keramiku lze datovat do 16. století, kam je tedy nutné posunout i zánik Vlčí Hory. Zcela bezpečně byla stanovena poloha Kunšova dvora, kde byl pedologickou sondou zasažen prostor domu. Výrazné anomálie fosforu se rozprostírají pouze v jeho nejbližším okolí, což odpovídá malé sídelní jednotce. Povrchovým výzkumem antropogenních tvarů bylo navíc zjištěno i její nejbližší ekonomické zázemí. Na lokalitách Olešek a Šimín byla nejspíš zachycena pouze část tehdejšího sídelního areálu a na obou by bylo vhodné odběr vzorků určitým směrem rozšířit.

Na základě těchto výsledků lze konstatovat, že aplikace fosfátové analýzy se setkala s překvapivou úspěšností. Byla prokázána účinnost jednoduchého Gundlachova testu při vyhledávání zaniklých sídel. Při jeho aplikaci není archeolog odkázán na pomoc specialisty a může ji bez větších problémů, pouze s triviálními základy chemie aplikovat sám. Vypovídací možnosti Gundlachova testu byly potvrzeny jak povrchoвым sběrem, tak i nálezy v pedologické sondě. Terénní část společně s vyhodnocením výsledků je mnohem rychlejší než standardní povrchový sběr, odběr vzorků navíc není závislý na zemědělském cyklu či ročním období. Fosfátová analýza může být užívána i jako primární způsob prospekce v oblastech, kde jsou povrchové pozůstatky lidské činnosti vzácné nebo těžce pozorovatelné, kde nenacházíme žádnou keramiku či ostatní trvanlivé artefakty (srov. CAVANAGH, W. G., HIRST, S., LITTON, C. D., 1988, s. 67).



Obr. 11: Olešek – obsah fosforu v úrovni A (M = mazanice, U = uhlíky).

Obr. 12: Olešek – obsah fosforu v obou úrovních odběru (M = mazanice, U = uhlíky).

Díky tomu by se měla stát neoddělitelnou součástí nejen archeologické prospekce, ale i systematického výzkumu sídelních forem, kdy mohou být vhodně rozšířeny informace o povaze osídlení vzešlé z jiných pramenů či zdrojů (EDWARDS, K. J., HAMOND, F. W., SIMMS, A., 1983, s. 365), stejně jako získána představa o struktuře daného areálu, aniž bychom museli přistoupit k rozsáhlé exkavaci, finančně mnohem náročnější. Z toho vyplývá i možnost výrazného uplatnění v předstihové fázi některých záchranných archeologických výzkumů (běžná praxe v severských zemích, zejména ve Švédsku – srov. SJÖBERG, A., 1976, s. 47), kdy na základě výsledků fosfátové analýzy může být přesně vymezen rozsah exkavace, a stanovena tak předběžná cena výzkumu i doba jeho trvání. Využití fosfátové analýzy ovšem může být ještě rozmanitější a je jen na archeolozích, zda využijí její obrovský potenciál pro poznání minulosti.

Příspěvek vznikl s podporou Studentské grantové soutěže FF SGS-2010-43 Proměny sídelních a sociálních struktur jižních a západních Čech v čase dlouhého trvání a grantu „Hledání konkrétních archeologických struktur“ GA ČR 404/08/H007.

Seznam literatury

- ARRHENIUS, O. (1931a): Die Bodenanalyse im Dienst der Archaeologie. Zeitschrift für Pflanzenernährung, Düngung und Bodenkunde 10 (B): 427–439.
- ARRHENIUS, O. (1931b): Markanalysen i arkeologist tjänst. Geologiska Föreningens Förhandlingar 53: 47–59.
- BAKKEVIG, S. (1980): Phosphate Analysis in Archaeology – Problems and Recent Progress. Norwegian Archaeological Review XIII: 73–100.
- BENEŠ, J. – HRUBÝ, P. – KUNA, M. (2004): Vyhledávání a vzorkování vrstev, in: Kuna, M. a kol., Nedestruktivní archeologie, 353–378. Praha: ACADEMIA.
- CAVANAGH, W. G. – HIRST, S. – LITTON, C. D. (1988): Soil Phosphate, Site Boundaries, and Change Point Analysis. Journal of Field Archaeology 15 (1): 67–83.
- CECHNER, A. (1913): Soupis památek historických a uměleckých v království Českém od pravěku do polovice XIX. století, XXXIX, politický okres rakovnický, II. díl. Praha: Archeologická komise při Č. ak. císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění.
- CONWAY, J. S. (1983): An Investigation of Soil Phosphorus Distribution within Occupation Deposits from a Romano-British Hut Group. Journal of Archaeological Science 10: 117–128.
- CORNWALL, J. W. (1958): Soils for the Archaeologists. London: Phoenix house.
- DURAS, J. (1839): Mjstopsis král. kragského města Rakownjka. Praha: W arcibiskupské knihtiskárně.
- EDWARDS, K. J. – HAMOND, F. W. – SIMMS, A. (1983): The Medieval Settlement of Newcastle Lyons, County Dublin, an Interdisciplinary Approach. Proceedings of the Royal Irish Academy 83C: 351–376.
- GISSEL, S. (1978): Zur skandinavischen Wüstungsfrage. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 6: 73–88.
- GUNDLACH, H. (1961): Tüpfelmethode auf Phosphat, Angewandt in Prähistorischer Forschung (als Feldmethode). Microchimica Acta 5: 735–737.
- HANSEN, B. R. (2001): Land Division and Cultural Influence in the Late Medieval Northern Sweden. Landscape History 23: 61–70.
- JOACHIM, M. – HAMBLOCH, H. (1977): Die Einsatzmöglichkeit der Phosphatmethode bei Problemen der historischen Geographie am Beispiel der Stadtwüstung Blankerode. Geographische Zeitschrift LXV: 23–38.
- KIEFMANN, H. M. (1980): Geographische Untersuchungen in der Siedlungskammer Haereid in Norwegen unter besonderer Verwendung der Phosphatmethode. Offa Festschrift für Herrmann Hinz 37: 394–407.
- KLAPPAUF, L. – WILHELMI, K. (1990): Prospektionsmassnahmen im frühmittelalterlichen Herrensitz Düna/Osterode am südwestlichen Harzrand, in: Léva, Ch., ed., Aerial Photography and Geophysical Prospection in Archaeology. Proceeding of the Second International Symposium. Brussels 8. 11. 1986, 163–175. Brussels: Centre Interdisciplinaire de Recherche Aérienne.
- KOČKA, V. (1924–5): Zaniklé osady na Rakovnicku. Věstník muzejního spolku královského města Rakovník 14: 3–11, 15, 10–16.
- KOČKA, V. (1936): Dějiny Rakovnicka. Rakovník: Musejní spolek královského města Rakovníka a politického okresu rakovnického.
- KRAJÍČ, R. – SOUDNÝ, M. – EISLER, J. (1982): Aplikace prospekčních metod na zaniklé středověké osadě Potálov, o. Tábor. Archaeologia Historica 7: 229–246.
- LORCH, W. (1938): Die Mikroschürfung, eine neue Methode der Wüstungsforschung. Zeitschrift für Erdkunde VI: 177–184.
- LORCH, W. (1939): Neue Methoden der Siedlungsgeschichte. Geographische Zeitschrift 45: 294–305.
- LORCH, W. (1940): Die Siedlungsgeographische Phosphatmethode. Die Naturwissenschaften 28: 633–640.
- MAJER, A. (1984): Relativní metoda fosfátové půdní analýzy. Archeologické rozhledy XXXVI: 297–313.
- MAJER, A. (2004): Geochemie v archeologii, in: Kuna, M. a kol., Nedestruktivní archeologie, 195–236. Praha: ACADEMIA.
- NEKUDA, V. (1961a): Aplikace fosfátové půdní analýzy při vymezení zaniklé středověké osady Mstěnice u Hrotovic. Archeologické rozhledy XIII: 386–391.
- NEKUDA, V. (1961b): První poznatky o středověkém vesnickém domu na jihozápadní Moravě. Archeologické rozhledy XIII: 671–677.
- PELIKÁN, J. B. (1955): Fosfátová půdní analýza. Archeologické rozhledy VII: 374–384.
- POCHMANOVÁ, K. (2000): Středověké osídlení Rakovnicka pod vlivem manské soustavy hradu Křivoklátku. Diplomová práce na katedře archeologie Západočeské univerzity v Plzni.
- POCHMANOVÁ, K. (2003a): karta UAN č.: 12-13-05/4 – kat. území Svojetín/Milostín.
- POCHMANOVÁ, K. (2003b): karta UAN č.: 12-13-05/6 – kat. území Svojetín.
- POCHMANOVÁ, K. (2003c): karta UAN č.: 12-32-01/5 – kat. území Panoší Újezd.
- PROUDFOOT, V. B. (1976): The Analysis and interpretation of soil phosphorous in archaeological context, in: Davidson, D. A. – Shackley, M. L., eds., Geoarchaeology: Earth Science and the Past, 93–113. London: Westview Press.
- RENNER, J. (1968–9): Zaniklé osady na Rakovnicku. Rakovnické regionální revue 1: 10–11.
- RENNER, J. (1908): Průvodce Křivoklátskem a Rakovnickem. Rakovník: nákl. vl.
- RENNER, J. (1936–7): VIČÍ Hora. Vlastivědný sborník 7: 67–81.
- RENNER, J. (1902): Popis politického a školního okresu rakovnického. Rakovník: nákl. vl.
- RUSSELL, J. (1957): The World of the Soil. London: Collins.
- SCHACKLEY, M. L. (1975): Archaeological Sediments. A Survey of Analytical Methods. London: Butterworths.
- SCHWARZ, G. T. (1967): A Simplified Chemical Test for Archaeological Field Work, Archaeometry 10: 57–63.
- SJÖBERG, A. (1976): Phosphate Analysis of Anthropogenic Soils. Journal of Field Archaeology 3: 447–454.
- SPORRONG, U. (1971): Kolonisation, bebyggelseutveckling och administration. Studier i agrar kulturlandskapsutveckling under vikingatid och tidig medeltid med exempel från Uppland och Närke. Lund: Gleerup.

WIDGREN, M. (1983): Settlement and Farming Systems in the Early Iron Age. Stockholm Studies in Human Geography 3. Stockholm.

ZIMMERMANN, W. H. (1992): Die Siedlungen des 1. bis 6. Jahrhunderts nach Christus von Flögel-Eekhöltjen, Niedersachsen. Die Bauformen und ihre Funktionen, Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet, Band 19, Hildesheim.

Monika Baumanová

Potenciál formálních a neformálních prostorových analýz pro sledování vývoje a uspořádání středověkých vesnic

Abstract

The article summarises the development and preferential use of formal and informal methods for the study of specific archaeological contexts. It evaluates how these two approaches that have so often stood in opposition can be used on the archaeological sites of deserted medieval villages. The villages of Mstěnice and Pfaffenschlag are presented as case studies and on these it is demonstrated how e.g. visibility analysis can be used to reveal new facts and offer new perspectives on the interpretation of space and architecture routinely found on medieval village sites.

Keywords: medieval villages, visibility analysis, role of village green, settlement structure, perception of space

Stále významnějším trendem v české i zahraniční archeologii se zejména v posledních dvou desetiletích ukazuje využití a rozpracování metod, které reprezentují zodpovědný přístup k získávání a zpracování archeologických dat. Například důležitost nedestruktivní archeologie si uvědomujeme stále více a její výhody pro moderní archeologii zde není třeba diskutovat. Jako součást trendu zodpovědného přístupu k archeologickým datům, který je stále aktuálnější, bychom však měli chápat i jakoukoli opětovnou evaluaci a reinterpretaci výsledků z lokalit již v dřívějších letech prozkoumaných odkryvem. Je stále spíše smutným pravidlem v archeologickém prostředí Evropy i jinde, že výsledky (a potažmo