

ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD
V BRNĚ

PŘEHLED VÝZKUMŮ 1972



BRNO 1973

ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZY Z MORAVAN (okr. Brno-venkov)

LUBOMÍR ŠEBELA, PAVEL KOŠTUŘÍK, UJEP Brno
(Tab. 74)

Při povrchovém průzkumu v trati „Za hřištěm“ nalezl posluchač I. ročníku filosofické fakulty UJEP v Brně Lubomír Šebela keramické zlomky z rozličných pravěkých kultur. Jím získaný archeologický materiál z tohoto naleziště v roce 1970 zhodnotil a publikoval J. Říhovský¹.

Uvedená lokalita je v současné době již z velké části zastavěna rodinnými domky, jejichž výstavba znemožnila další průzkum.

Rozbor získaného archeologického materiálu ukázal, že se jedná o keramický materiál kultury ůnětické, velatické, dále pak byly z této tratě získány keramické fragmenty z doby halštatské a laténské (tab. 74).

Poznámka:

¹ J. Říhovský, Sídliště z mladší doby bronzové a z doby halštatské v Moravanech (okr. Brno-venkov), PV 1970, Brno 1971, 36, tab. 19.

Archäologische Funde aus Moravany (Bez. Brno-venkov). Bei der Terrainbegehung in der Flur „Za hřištěm“ fand der Hochschüler aus dem I. Jahrgang der Philosophischen Fakultät UJEP in Brno Lubomír Šebela Keramikbruchstücke aus verschiedenen prähistorischen Kulturen. Das von ihm gewonnene Material von diesem Fundort im Jahre 1970 bewertete und publizierte J. Říhovský¹.

Die angeführte Lokalität ist heute bereits zum Grossteil von Familienhäusern verbaut, deren Aufbau eine weitere Grabung nicht ermöglichte.

Die Analyse des keramischen Materiales zeigte, dass es sich um Funde aus dem Zeitabschnitt der ůněticer, Velaticer- Kultur und ebenfalls aus dem hallstatt- und latènezeitlichen Abschnitt handelt.

K OTÁZCE KONZERVACE ŽELEZNÝCH PŘEDMĚTŮ Z ARCHEOLOGICKÝCH VÝZKUMŮ

LADISLAV PÁGO, AŮ ČSAV Brno
(Tab. 75)

Železné předměty z archeologických výzkumů, které jsou předávány ke konzervaci, vyskytují se někdy v takovém stavu, že je obtížné zjistit jejich tvar a funkci. Předměty po vyjmutí z půdy bývají deformovány zbytky hlíny, písku, kaménky apod., a často představují jen kusy beztvarych hmot. Pro konzervaci není pak mnohdy snadné bez předchozí identifikace předmětu pomocí rentgenů (X-paprsků) nebo radioaktivními zářiči (gamadefektoskopy, gama-zářeni) zjistit jeho skutečný stav a původní vzhled.

Poněvadž dosud není běžná praxe používání diagnostických metod rentgenografie a gama-defektoskopie před vlastní konzervací, pro značný počet nálezů i z nedostatku těchto zařízení, je třeba zjistit stav předmětu mechanickými zásahy, např. sondáží pomocí ostrého a špičatého nástroje, vrtáčkem, jemným pilníkem, bruskou apod. K důkazu existence kovového jádra u železných předmětů možno někdy použít i silnějšího magnetu.

Vlivem půdní koroze bývají železné předměty z archeologických nálezů silně zkorodovány. Průběh půdní koroze je dán chemickými, fyzikálními i mechanickými vlastnostmi půdy. Podstatný vliv na korozní procesy mají především chemické složení půdy, stupeň její kyselosti a obsah vody (vlhkost). Také zrnitost půdy ovlivňuje korozní průběh, neboť zde dochází k rozdílnému přístupu a výměně vzdušného kyslíku.

Při konzervaci železných, silně zkorodovaných předmětů z archeologických výzkumů jde většinou o zachování tvaru předmětu, odstranění stimulantů koroze a stabilizaci rzi. Mezi stimulanty koroze se počítají především chloridy, ale i další látky, které se mohly dostat do půdy z prostředí nebo vlivem hnojení. Koroze je tedy způsobena chemickou nebo elektrochemickou činností okolního prostředí. I když se koroze železa projevuje v různých formách, je to v podstatě oxidace železa, za vzniku kysličníku a hydrátu různého chemického složení, kterým se říká rez. Ke vzniku rzi

se často přidruží i chemické reakce, způsobené látkami z prostředí. Na korozi kovů, která představuje složitou reakci, mohou být spoluúčastny látky plynné, kapalné i pevné.

K vytváření deformujících vrstev (krust) na povrchu zkorodovaných železných předmětů přispívá hlavně volná kyselina křemičitá (H_2SiO_3) z půdního prostředí, příp. i další složky. Vznikají pak prakticky nerozpustné a tvrdé vrstvy křemičitanů, které mohou být doprovázeny i jinými sloučeninami. Tyto tvrdé a jen velmi obtížně odstranitelné vrstvy, pevnější než zkorodovaný předmět, by však nemusely často vzniknout, budou-li odstraňovány za vlhka, bezprostředně po vyzvednutí předmětu ze země. Bylo by tedy velmi vhodné, aby každý železný předmět byl udržován do provedení potřebné dokumentace (fotografování, kreslení apod.) ve vlhkém stavu, např. obložením vodou prosycenou buničitou vatou, tkaninou aj.

Poté je třeba předmět namočit případně ještě i do vody a ihned odstraňovat hrubé, deformující vrstvy, až ke zkorodovanému železnému povrchu. Většinou se tyto vrstvy podaří snadno odstranit již při použití některých mechanických prostředků (skalpelu, hrubších jehel, nože apod.) Někdy postačí k odstranění (odloupnutí) vrstvy i opatrný zásah prsty rukou. To bylo prakticky ověřeno např. na železných předmětech vyzvednutých z mokrého prostředí i na některých dalších předmětech z velkomoravského hradiště v Mikulčicích, okr. Hodonín. Je samozřejmé, že tento úkon bude svěřen pouze zkušenějšímu terénnímu pracovníkovi a že budou odstraňovány jen snadněji snímatelné vrstvy. Předměty, jejichž vrstvy jsou pevně zakotveny do zkorodovaného povrchu a odstraňování by bylo nesnadné, budou pak předány k dalšímu zpracování konzervační laboratoři.

Odstranění silnějších, deformujících vrstev s předmětů přímo v terénu má ten význam, že se zabrání, ještě před vysušením (odpařením vody), vytvoření tvrdé a chemickým i mechanickým vlivům odolné vrstvy. Takovou vrstvu nelze pak odstranit chemickými metodami bez eventuálního poškození předmětu (např. v kyselině fluorovodíkové — HF). Avšak ani mechanické odstraňování vrstvy obrušováním na zubařské technické brusce nemusí být vždy spolehlivé a může dojít k narušení kovového jádra, nebo u silně zkorodovaného předmětu ke zkreslení jeho skutečného tvaru.

Pro názornost je v tabulce I na obr. č. 1 uveden železný předmět před odstraněním silné deformující vrstvy. Obr. č. 2 představuje pak předmět po mechanickém obrušení křemičitanových vrstev. Ve vlhkém (mokrém) stavu se obvykle podaří zbavit předmět těchto nežádoucích krust tak, jak je patrné z tohoto obrázku.

Závěrem možno shrnout, že v zájmu usnadnění konzervátorských prací, lepšího zpracování i k dokonalejší a přesnější dokumentaci i evidenci materiálu z archeologických výzkumů bylo by žádoucí, aby každý železný předmět s uvedenými deformujícími vrstvami byl těchto zbaven ještě za vlhka, dokud nedošlo k přeměně v tvrdou a špatně odstranitelnou vrstvu křemičitanu železnatého, příp. i dalších nerozpustných sloučenin.

Zur Frage der Konservierung von Eisengegenständen aus archäologischen Grabungen. Eisengegenstände von archäologischen Grabungen kommen zur Konservierung manchmal in einem derartigen Zustand, dass es schwierig ist ihre Form und Funktion zu bestimmen. Nach Herausnahme aus dem Boden stellen die Gegenstände häufig eine formlose Masse vor. Die deformierenden Schichten bilden Überreste von Erde und Sand u. ä. Vor der eigentlichen Konservierung ist es manchmal sehr schwer die Gegenstände ohne Benützung von einigen diagnostischen Methoden, z. B. Röntgenographie oder Gamadefektoskopie genau zu identifizieren.

Zur Bildung der deformierenden Schichten auf der Oberfläche der korrodierten Eisengegenstände trägt vor allem die lose Kieselsäure (H_2SiO_3) aus dem Bodenmilieu bei. Es entstehen praktisch unlösliche und harte Silikatschichten. Diese harten und nur sehr schwer zu beseitigenden Schichten müssten jedoch oft nicht entstehen, würden sie noch im feuchten Zustand beseitigt werden, also unmittelbar nach Herausnahme des Gegenstandes aus dem Boden. Meistens gelingt dies schon leicht bei der Benützung einiger mechanischer Mittel (Skalpel, Messer, gröbere Nadeln u. ä.). Manchmal kann die Schicht schon mit den Fingern abgeschält werden.

Die Beseitigung von stärkeren, deformierenden Schichten von dem Gegenstand im feuchten Zustand direkt im Terrain hat den Vorteil, dass sie noch vor dem Austrocknen die Bildung der harten und widerstandsfähigen Schichten verhindert. Die chemische Methode kann meistens wegen der eventuellen Beschädigung des Gegenstandes nicht benützt werden, ebenfalls bei der mechanischen Art des Abschleifens kann es zur Störung des Metallkernes oder der Form bei stark korrodierten Gegenständen kommen.

Auf Tafel I ist ein Eisengegenstand vor der Entfernung der deformierenden Schichten und nach deren Beseitigung durch allmähliches Abschleifen mit einem zahnärztlichen Schleifinstrument angeführt. Im Interesse der Erleichterung der Konservierungsarbeiten sowie zur vollkommeneren Dokumentation und Evidenz des Materiales von archäologischen Grabungen wäre es wünschenswert, dass von den Gegenständen die angeführten Schichten noch im feuchten Zustand entfernt würden, solange es nicht zur Veränderung in eine harte und schwer zu beseitigende Silikatschicht, eventuell von weiteren unlöslichen Zusammensetzungen kam.

PŘEHLED VÝZKUMŮ 1972

Vydává: Archeologický ústav ČSAV v Brně, sady Osvobození 17/19

Odpovědný redaktor: Akademik Josef Poulik

Redaktoři: Dr. A. Medunová, dr. J. Meduna, dr. J. Řihovský

Překlady: Dr. R. Tichý, E. Tichá

Kresby: Doc. dr. B. Klíma, M. Bálek, A. Životská

Na titulní obálce: laténská spona z Rajhradu

Tiskem: Grafia, n. p., Brno, provozovna 04, Gottwaldova 21

Evidenční číslo ÚVTEI—73332

Vydáno jako rukopis — 450 kusů — neprodejně



Tab. 75

Konservace železných předmětů 1 železný předmět před odstraněním silně deformující křemičitanové vrstvy; 2 týž předmět po mechanickém odstranění této vrstvy. — Konservierung von Eisengegenständen. 1 Eisengegenstand vor der Beseitigung der starken deformierenden Silikatschicht; 2 derselbe Gegenstand nach der mechanischen Beseitigung dieser Schicht.