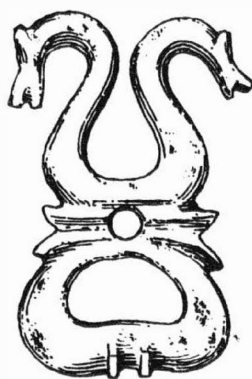


ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD  
V BRNĚ

# PŘEHLED VÝZKUMŮ 1976



BRNO 1978

Die Bedeutung der Verwendung antikorrosiver Inhibitoren bei der Konservierung archäologischer Metallfunde. Die Inhibitoren sind Präparate, die in vielen Zweigen mit Vorteil verwendet werden und auch bei der Herrichtung archäologischer und musealer Metallgegenstände eine ziemlich grosse Bedeutung haben. In Beitz- oder Entrostungsbädern verursachen sie nämlich die Verlangsamung oder Verhütung der Metallauflösung durch die Säure und verhindern ebenfalls das Eindringen des atomaren Wasserstoffes in das Metallgitter, wodurch sich die mechanischen Eigenschaften des präparierten Materiales verschlechtern würden.

Die früher angewandten Inhibitoren verhinderten meist nicht das Eindringen des Wasserstoffes in das Metallgitter. Die Inhibitorenentwicklung zielte von anorganischen Zusammensetzungen, z. B. Arsen- und Quecksilbersalzen zu wirkungsvolleren organischen Stoffen, die z. B. Stickstoff, Schwefel u. ä. enthielten. Heute begegnen wir in Entrostungsbädern am häufigsten wirkungsvolleren Inhibitoren des Types DBS, bei uns unter der Bezeichnung Ryphalgan bekannt. Ihr Vorzug besteht in einer sehr guten Wirkungskraft bei einer verhältnismässig kleinen Menge an verwendetem Präparat /0,2g/L/. Von weiteren kann Resistin - K /0,5g/L/ und der allmählich ersetzte Thioharnstoff /4-5g/L/ angeführt werden.

Um näher die Wirkung und die Bedeutung der Verwendung antikorrosiver Inhibitoren kennenzulernen seien einige theoretische Anmerkungen angebracht. Die Inhibition kann nach der Durchführungsart auf die anodische, kathodische und gemischte geteilt werden. Die anodischen Inhibitoren verlangsamen oder halten die anodischen Reaktionen des korrodierenden Metalles auf. Es wird entweder über die Entstehung von unlöslichen Schutzfilmen auf den Metallen oder von der Absorption oder Chemisorption der Inhibitoren auf der Metalloberfläche erwogen. Ähnlich verlangsamen oder bringen die kathodischen Inhibitoren zum Stillstand die kathodischen Reaktionen bei der Korrosion. Diese Aufgabe können verschiedene anorganische sowie organische Substanzen versehen.

Ausser der Anwendung antikorrosiver Inhibitoren in Entrostungsbädern kann der Schutz der Metalloberfläche durch Passivierung /Phosphattisierung, Chromatisierung u. ä./ verstärkt werden. Ferner kann man jedoch die Korrosions-Widerstandsfähigkeit durch Inhibitoren erhöhen, die im Grundanstrich enthalten sind. Dem Grundanstrich werden manchmal Inhibitionspigmente beigelegt mit einer Passivierungsfähigkeit die Metalloberfläche gegen Korrosion zu schützen /z. B.  $Pb_3O_4$ ,  $Pb_2O$ , einige Chromate u. ä./ . Die Appretur ist vor allem für grössere Gegenstände anwendbar, die der direkten atmosphärischen Wirkung ausgestellt sind und die man nicht ausreichend entrostet kann.

Eine andere Möglichkeit sind antikorrosive Anstrichmittel mit geeignetem Inhibitor. Von bewährten Präparaten können das mikrokristallische Konservierungswachs KRNB, ferner Silvosk, das ausser Konservierungsstoffen auch einen Zusatz des Aluminiumstearan als Inhibitor enthält, Kortam PK u. a. angeführt werden. Von Konservierungsölen mit Inhibitionszusatz ist es z. B. Konkor mit guten Antikorrosionseigenschaften. Für einige Arten von Metallgegenständen mit nichtmetallischen Bestandteilen bewähren sich besser Verdunstsinhibitoren.

Abschliessend kann man konstatieren, dass das Studium dieser Problematik und ihre Applikation auf archäologische sowie museale Metallgegenstände zu einem wirksamen, vollendeten, langdauernden Schutz zielt, mit minimalen Verlusten des behandelten Materiales.

## DŘEVA Z BÁZE POVODŇOVÝCH ULOŽENIN ŘEKY MORAVY U STRÁŽNICE

/okr. Hodonín /

Emanuel Opravil, AÚ ČSAV Brno

V souvislosti s rekonstrukcí vývoje vegetace údolní nivy řeky Moravy ve druhé polovině 1. tisíciletí n.l. zaznamenávám veškeré výchozy vrstev s rostlinnými fosiliemi. Na neregulovaném úseku řeky Moravy u Strážnice máme ještě vzácnou příležitost sledovat vrstevní profil povodňových uloženin v přirozených odkryvech nárazových břehů. Na bázi povodňových uloženin na povrchu podložních štěrkopísků nezřídka nalézáme rostlinné zbytky - nejčastěji kmeny a klády. Ing. Z. Prudič z VÚLHM Uher-ské Hradiště sledoval v r. 1976 při mimořádně nízkém vodním stavu bázi povodňových uloženin v uvedeném úseku a odebral 41 vzorků dřev, která předal k paleobotanické analýze. Vzorky pocházely z větví a kmenů většinou horizontálně uložených v hloubce cca 4-5 m. V jednom případě byl odebrán vzorek ze zašpičatělého kůlu, s největší pravděpodobností připlaveného; ostatní kulatina pochází z vývrátů více méně in situ uložených. Nasvědčuje tomu stejná orientace vývrátů a několik obnažených pařezů rovněž zcela in situ. Vyjma jednoho pařezu z hloubky 180 cm pochází ostatní dřeva z hloubky okolo 4 m; mocnost povodňových uloženin je tedy značná. Protože nálezy od Strážnice neprovází žádný jiný materiál, který by usnadnil datování, musíme se opírat o analogické nálezy z jiných míst v povodí: u Olomouce byly zaznamenány z doby bronzové /Otruba 1927/28 / a u Kvasic z 1. tisíciletí př. n.l. /Opravil 1976/. Nález od Strážnice bude asi obdobný kvasickému - můžeme předpokládat z doby okolo přelomu letopočtu nebo mladší. Pařez z vyšší polohy je pochopitelně nejmladší, z období s nižší intenzitou ukládání povodňových kalů.

Xylotomická analýza dřev od Strážnice přinesla tyto výsledky: dub /*Quercus* sp./ - 30 vzorků, jasan /*Fraxinus excelsior* s.l./ - 9 vzorků, topol /*Populus* sp./ - 1 vzorek, trnka /*Prunus spinosa*/ - 1 vzorek. Porovnáme-li je s dosavadními výsledky z Mikulčic pak si povšimneme nedostatku jilmu; v době předvelkomoravské i velkomoravské tvořily stromové patro tyto hlavní dřeviny - dub, jilm a jasan, provázené habrem. Proto jilmové doubravy, nepostihované pravidelnými záplavami, předpokládáme za hlavní součást lesních porostů v nivě Moravy ve 2. pol. 1. tisíciletí. V nálezích od Strážnice převládají dub s jasanem, prozrazujícím blízkost vodního toku, vyšší hladinu spodní vody, případně občasné záplavy. To by odpovídalo poloze nálezu, lemujícího původní koryto řeky, v jehož bezprostřední blízkosti se projevovalo kolísání hladiny, podmíněné např. jarním táním. Nálezy od Strážnice znovu dokazují odlišný charakter nivy řeky Moravy v ranném středověku na rozdíl od pozdějšího, kdy docházelo k častým pravidelným záplavám, zabahnování tvrdého luhu a jeho přeměně v měkký luh.

#### L i t e r a t u r a :

- E. Opravil, 1976; Stáří povodňových sedimentů v jižní části Hornomoravského úvalu /Kvasice, okres Kroměříž/, Sborník geol. věd Antropozoikum 11.  
J. Otruba, 1927-28: Příspěvek k poznání quartérní květeny v okolí Olomouce, ČMM 25, 237-250.

Hölzer aus der Basis der Überschwemmungsablagerungen des Flusses Morava bei Strážnice /Bez. Hodonín/. Während des extrem niedrigen Wasserstandes im Jahre 1976 wurde die Basis der Überschwemmungsablagerungen auf dem nicht regulierten Abschnitt des Flusses Morava bei Strážnice entblösst. Auf der Basis dieser Ablagerungen kommt eine Menge fossiler Windbrüche - Klötze, Stämme mit Ästen - und ganzer Baumstrünke in ursprünglicher Lage in situ erhalten vor. Ihre Gattungszusammensetzung ist folgend: Eiche /*Quercus* sp./ 30 Proben, Esche /*Fraxinus excelsior* s.l./ 9, Pappel /*Populus* sp./ 1, Schlehe /*Prunus spinosa*/ 1. Da es zur erhöhten Sedimentation der Überschwemmungsablagerungen erst seit dem 11. - 12. Jahrhundert kam, nehmen wir an, dass es zur Ablagerung der Windbrüche bei Strážnice im früher Mittelalter kam. Die Abwesenheit der Ulme in den Proben von Strážnice deutet an, dass es sich um Überreste einer eschenartigen Eichenau handelt, die einst den Flusslauf der Morava säumte. Dieser Holzbestand war nur zeitweise in unmittelbarer Nähe des Flusses überschwemmt; der übrige Teil der Aue, wie die Grabungen in Mikulčice beweisen, war mit Ulmen-Eichenwäldern bewachsen, völlig ausserhalb des Bereiches der Überschwemmungen. Die Funde aus Strážnice bestätigen, dass im frühen Mittelalter in dem Gefilde des Flusses Morava eine harte Aue überwog und dass es zu ihrer Umwandlung in eine weiche Aue erst im späteren Mittelalter kam.

### INTERDISCIPLINÁRNÍ RACIONALIZAČNÍ BRIGÁDA /IRB/ - VÝSLEDKY PRÁCE MORAVSKÉ SKUPINY ZA ROK 1976

Karel L u d i k o v s k ý , AÚ ČSAV Brno

Vladimír H a š e k , Geofyzika n.p. Brno

Cílem práce týmu vědeckých a technických pracovníků AÚ ČSAV, GEOFYZIKY n.p. Brno a specialistů z dalších ústavů ČSAV, ČSUP, VŠB ap. je aplikace geofyzikálních aj. přírodovědeckých metod v archeologii. Organizačně se IRB skládá ze dvou sekcí, respektujících historicky vzniklá pole působnosti - Čechy a Moravu. Patronace zastoupená zakládajícími složkami - AÚ ČSAV, Geofyzikou n.p. Brno a KU v Praze v čele s akademikem J. Poulíkem spolu s politickou, odborářskou a odbornou záštitou tvoří její opěrný a kontrolní systém. Praktickou činnost zajišťují operativní řídicí skupiny, jmenované ze specialistů příslušných pracovišť. Podpisem smluvních dokumentů zahájila IRB dnem 1.1.1976 svou činnost, která je považována za dlouhodobou.

Práce moravské skupiny se rozvíjí ve dvou hlavních směrech :

1. Terénní archeologická prospekce se zabývá metodicko-výzkumnými pracemi aplikovaného výzkumu všemi dostupnými a použitelnými metodami. Cílem je zjistit polohu a vypracovat geofyzikální schéma objektů a tím poskytnout archeologovi maximum informací před započítím vlastních odkrytů, a z dosažených výsledků vyvozovat metodické závěry pro řešení analogických úkolů terénní prospekce. Sleduje tedy nejen servisní, ale současně i výzkumnou stránku tohoto úkolu. Z dílčích složek této skupiny lze uvést metodicko-výzkumnou skupinu, měřičskou skupinu, fotogrametrii, kvarterní geologii atd.

2. Laboratorní sekce zahrnuje pomocná měření, rozborů, dokumentační metody atd. Vyhodnocuje nejen naměřená data, ale i získané nálezy a jiné informace. Z dílčích úseků lze uvést geochemii, speciální analýzy atd. a především v současné době intenzivně budovanou skupinu pro absolutní datování.



## PŘEHLED VÝZKUMŮ 1976.

- Vydává : Archeologický ústav ČSAV v Brně, sady Osvobození 17/19  
Odpovědný redaktor : Akademik Josef Poulík  
Redaktoři : Dr. A. Medunová, dr. J. Meduna, dr. J. Říhovský  
Překlady : Dr. R. Tichý, E. Tichá  
Kresby : doc. dr. B. Klíma, A. Životská  
Na titulním listě : Bronzová přezka ze slovanského sídliště v Mutěnicích  
Tisk : Moravské tiskařské závody, n.p. Olomouc, závod Guttwaldov, provoz 34 -  
Kyjov  
Evidenční číslo : ÚVTEI-73332  
Vydáno jako rukopis - 450 kusů - neprodejné