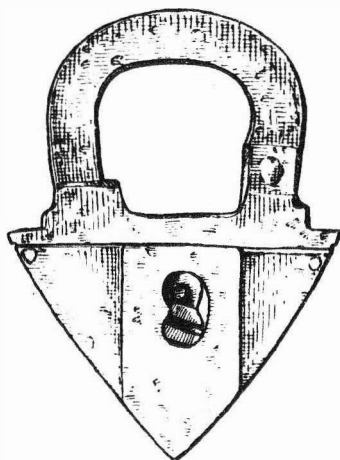


ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD
V BRNĚ

PŘEHLED VÝZKUMŮ 1979



BRNO 1981

ROSTLINNÉ ZBYTKY Z ARCHEOLOGICKÉHO VÝZKUMU V JIHLAVĚ
/okr. Jihlava/

Emanuel Opravil, AÚ ČSAV Brno

Při záchranném výzkumu středověkých objektů na staveništi obchodního domu Prior v Jihlavě odebral dr. J. Král několik vzorků výplně odpadní jímky k paleobotanické analýze; mimo to předložil k určení druhu dřeviny též několik desek, částečně opracovaných zlomků dřeva a koště. Podle ostatních nálezu stanovil dobu ukládání makrofosilií do období od 13. do 15. století.

V následujícím přehledu zjištěných rostlinných rodů a druhů je použita nomenklatura s přihlédnutím ke Květeně W. Rothmaler, u rodu *Prunus* též k pracím K. Domina, A. Hrabětové-Uhrové a J. Baase.

Objekt 4:

a/ dřevo

Abies alba Mill., jedle bělokorá - 1 deska s vyříznutým kruhovým otvorem, 1 odřezek desky, 2 odštěpky dřeva, 1 široká tenká hoblina.

Acer platanoides L., javor mlč - 4 zlomky tenkých větví.

Betula sp., bříza - svazek břízového proutí, zcela zjevně zbytek koštěte; kromě toho několik dalších zlomků tenkých větvíček, pocházejících rovněž z koštěte; v obsahu byly rozptýleny i kousky papírovité borky břízy.

Corylus avellana L., líska obecná - 1 zlomek větve.

Pinus sylvestris L., borovice lesní - 1 deska.

Populus sp., topol - zlomek opracovaného dřeva s čepem.

b/ semena, plody a jejich části:

- pěstované rostliny

Cerasus avium /L./ Moench, třešeň ptačí pěstovaná - 82 pecek, které podle tvaru a velikosti možno rozlišit do tří skupin, odpovídajících nejméně třem odrudám.

Cerasus vulgaris Mill., višně pravá - 54 pecek, mezi nimiž možno podle tvaru a velikosti rozlišit aspoň dvě odrůdy.

Juglans regia L., ořešák královský - 1 polovina endokarpu o tloušťce stěny 1,9 mm a celkové velikosti 28,8 x 22,0 x 13,0 mm.

Lens culinaris Med., čočka ječdá - 1 polovina semene o průměru 4 mm.

Malus domestica Borkh., jablň pěstovaná - 36 semen, 13 šupinovitých zbytků z jadřince.

Panicum miliaceum L., proso seté - 40 úplných pluchatých obilek, mimo to četné drobné zlomky pluch.

Prunus domestica ssp. *oceanica* var. *oxycarpa* Bechst., "špendlík" v moravském pojmenování /nikoliv odrůda Katalánský/, žluté plody se špičatými peckami Inoucími k dužině - 1 pecka o rozměrech 18,4 x 6,2 x 9,4 mm, v obrysu kopinatá, slabě asymetrická báze i apex špičaté, na povrchu slabě nepravidelně hrboilatá až hladká; hřbetní šev s výraznou, široce rozevřenou rýhou s ostrými kýlovitými, avšak nepravidelně přerušovanými okraji; břišní šev je slabě kýlovitý, hladký, postranní rýhy jsou hluboké, rozevřené, s okraji kýlovitými, ostrými, avšak nepravidelně přerušovanými; po stranách pecky vyběhají od báze málo zřetelná žebra, sahající do 1/4 až 1/3.

Prunus domestica ssp. *insitita* v. *juliana* L., slíva - 7 pecek následujících rozměru v mm:

délka	12,3	12,4	12,7	11,9	13,2	12,1	13,6
šířka	5,7	6,1	7,2	6,4	6,1	6,6	6,6
tloušťka	8,1	8,7	9,0	8,2	7,8	8,3	9,6

Pecky jsou v obrysu široce kopinaté, asymetrické; jejich báze je utáta, apex špičatý nebo zašpičatělý a povrch nepravidelně jemně hrboilatý až hladký; hřbetní šev hluboký, rozevřený, okraje slabě kýlovité, téměř rovné jen nepatrně hrboilaté; břišní šev velmi široký, na středu s naznačeným úzkým kýlem; postranní rýhy hluboké, s okraji nevystouplými; pecky pocházejí ze slívy s plody více kulovitými než ná sledující, která má vyšší pecku.

Prunus domestica ssp. *insitita* v. *juliana* L., slíva - 1 pecka o rozměrech 16,6 x 6,8 x 11,1 mm, v obrysu široce kopinatá, slabě asymetrická; báze i apex jsou zašpičatělé, povrch slabě nepravidelně hrboilatý až hladký; hřbetní šev je mělký, široký, s okraji nevystouplými; v části nepravidelně přerušovanými; břišní šev je tupě kýlovitý, postranní rýhy mělké a široké s okrajem nezřetelně vystouplým; svým tvarem se podobá podnoži St. Julien Orléans /cf. též Baas 1974/.

Pyrus communis L. em. Gaertn, hrušň pěstovaná - 48 semen.

Papaver somniferum L., mák setý - 9 zuhelnatělých semen.

Vitis vinifera ssp. *sativa* /DC/ Beger, réva vinná pěstovaná - 31 semen.

cf. *Cerealia*, obiloviny? - zlomky stébel, sláma?

- sbírané plodiny

Corylus avellana L., líska obecná - 6 oříšků následujících rozměru v mm:

délka	17,0	15,8	18,1	16,0	13,6	14,3
-------	------	------	------	------	------	------

šířka	15,2	13,6	14,0	13,0	11,3	11,0
tloušťka	13,0	11,8	8,2	10,8	9,5	10,0

Fragaria cf. vesca L., jahodník obecný ? - 397 nažek,

Humulus lupulus L., chmel otáčivý - 3 nažky.

Juniperus communis L., jalovec obecný - 3 semena.

Prunus spinosa ssp. *spinosa* var. *ellipsocarpa* Dom., trnka - 2 pecky o rozměrech 11,9 x 5,1 x 7,0 mm a 11,4 x 5,8 x 8,0 mm, v obryse široce kopinaté; jejich báze tupá, apex špičatý, povrch silně nepravidelně hrboletý; se stran jsou slabě smáčknuté; hřbetní šev je široký, slabě tupě kýlovitý, postranní rýhy mělké, široce otevřené, s okrajem nevystoupilým.

Prunus spinosa ssp. *spinosa* var. *virgata* /Martr.-Don./ Dom.,

trnka - 16 pecek následujících rozměrů v mm:

délka	10,0	10,0	10,1	10,5	8,1	9,0	7,4	8,6
šířka	5,8	5,8	5,3	6,2	5,3	5,5	5,0	5,0
tloušťka	7,9	7,6	7,5	8,1	6,9	7,4	6,6	6,8
délka	9,1	9,0	9,0	8,0	8,4	8,1	8,0	8,0
šířka	5,6	5,8	5,2	5,2	5,2	4,9	5,2	5,6
tloušťka	7,7	7,7	7,0	6,6	6,8	6,6	6,8	6,3

Pecky jsou v obrysu široce vejčité, asymetrické; jejich báze je uťatá, apex špičatý, povrch nepravidelně síťovitě hrboletý, v dolní třetině s náběhy 1-2 žeber; jsou více zduřelé než předchozí varieta; hřbetní šev je široce rozevřený, hluboký, kýlovitě vyniklé okraje mají nepravidelně hrboleté; břišní šev je téměř plochý, postranní rýhy hluboké, rozevřené, se slabě vyniklým hrboletým okrajem.

Prunus spinosa ssp. *spinosa* var. *spinosa*, trnka - 11 pecek následujících rozměrů v mm:

délka	7,8	7,1	7,7	7,5	7,9	7,6	8,0	7,9	7,2	8,0	7,0
šířka	4,8	4,8	5,4	5,2	5,4	5,0	5,5	5,2	4,9	5,0	5,0
tloušťka	6,2	5,4	6,2	7,0	6,8	6,0	7,0	6,7	6,6	6,5	6,6

Pecky jsou v obrysu široce elipsoidní, báze i apex zakulacené, tento někdy zašpičatělý; povrch nepravidelně hrubě hrboletý; se stran jen nezřetelně smáčknuté, zduřelé; hřbetní šev hluboký, široce rozevřený, s okrajem ostře vyniklé hrboletými, břišní šev je široký, tupý; laterální rýhy jsou úzké, s okrajem nezřetelně vyniklým, hrboletým.

Rosa sp., růže - 7 nažek.

Rubus caesius L., ježiník - 14 semen.

Rubus fruticosus L. sp. aggr., ostružník křovitý - 61 semen.

Rubus idaeus L., maliník - 108 semen.

Sambucus ebulus L., cheludí - 1 pecička.

Sambucus nigra L., bez černý - 1 pecička.

Sorbus aucuparia L., jeřáb obecný - 12 semen.

- plevely a rumištní rostliny

Agrostemma githago L., koukol polní - 2 semena.

Alchemilla cf. xanthochlora Rothm., kontryhel žlutozelený? - 89 nažek.

Anthemis arvensis L., rmen rolní - 1 nažka.

Aphanes arvensis L., nepatrnec rolní - 5 nažek.

Atriplex nitens Schkuhr, lebeda lesklá - 2 nažky.

Avena fatua L., oves hluchý - 1 plucha.

Carex sp., ostřice - 1 nažka.

Chenopodium album L., merlík bílý - 1 nažka.

Chenopodium hybridum L., merlík zvrhlý - 1 nažka.

Chenopodium urbicum L., merlík mětský - 1 nažka.

Euphorbia helioscopia L., pryšec kolovratec - 2 semena.

Fallopia convolvulus /L./ A. Löve, svlačecovec popínový - 1 nažka.

Fallopia dumetorum /L./ Holub, svlačecovec křovištní - 2 nažky.

Galeopsis pubescens Bess., konopice pýřitá - 1 tvrdka.

Galeopsis speciosa Mill, konopice zdobná - 1 tvrdka.

Geranium dissectum Just., kakost dvousečný - 1 semeno.

Lithospermum arvense L., kamejka rolní - 1 tvrdka.

Neslia paniculata /L./ Desv., řepinka latnatá - 2 nažky.

Papaver rhoeas L., mák vlčí - 1 semeno.

Polygonum lapathifolium ssp. *lapathifolium*, rdesno blešník úzlovitý - nažka.

Polygonum persicaria L., rdesno červivec - 1 nažka.

Potentilla anserina L., mochna husí - 26 nažek.

Potentilla reptans L., mochna pětilístek - 14 nažek.

Potentilla sp., mochna - 110 nažek.

Ranunculus repens L., pryskyřník plazivý - 1 nažka.

Rumex conglomeratus Murr., šťovík klubkatý - 1 nažka.

Rumex sp., šťovík - 1 nažka.

Senecio vulgaris L., starček obecný - 1 nažka.

Setaria glauca /L./ P. Beauv., bér sivý - 2 obilky.
Stachys annua L., čistic roční - 1 tvrdka.
Valerianella dentata /L./ Poll., kozlíček zubatý - 2 nažky.

- pobřežní rostliny

Sparganium erectum ssp. *neglectum* /Beeby/ Vollmann, zevar vzpřímený přehlížený - 1 nažka.

Vzorek 391/1976 B vrstva 1:

Abies alba Mill., jedle bělokorá - 9 zlomků dřeva.

Fagus silvatica L., buk lesní - 1 zlomek dřeva.

Poznámky k nálezům:

K analýze byl předložen jen malý počet dřev, takže nelze dělat žádné obsáhlejší závěry ať už stran jejich zpracování nebo ve vztahu k přirozenému rozšíření těžných dřevin. Ojedinelý je nález zbytku koštitě z březového proutí. Všechny uvedené dřeviny mají nepochybně místní původ.

Než však přistoupíme k hodnocení zbytků kulturních plodin, je třeba se obeznámit s místními poměry ve středověku. Jihlava vznikla původně na místě, kde obchodní stezka z Čech na jižní Moravu přecházela řekou /Dostál et soc. 1974/. Výskyt stříbra přilákal německé hornické kolonisty, kteří po r. 1240 rozšířili město na blízkou příhodnější ostrožnu. Traduje se tu tedy starší slovanské osídlení, které bylo zárodkem odlesněné enklávy v původně souvislém hvozdu, pokrývajícím celou Českomoravskou vrchovinu. Toto odlesňování, související s počátky hornictví na celém horním toku Jihlavy, bylo později tak intenzivní, že autoři historického atlasu /1965, mapa 5a/ neváhali na mapce, zpodobňující hospodářské podmínky od 10. do poč. 13. stol. zakreslit poměrně rozsáhlou odlesněnou enklávu.

S rozvíjející se důlní činností, která vyvrcholila v polovině 13. stol. /Čsl. vlastivěda II. 1, p. 152/ narůstala spotřeba dřeva a zvětšovaly se odlesněné plochy, na kterých se záhy začalo rozvíjet podhorské zemědělství /nadm. výška Jihlavy je 526 m/. Existenci odlesněného území v hraničním hvozdu mezi Čechami a Moravou, které nezůstalo bez spojení se starým sídelním územím moravským, nám do jisté míry potvrzuje přítomnost 3 variet planě rostoucí trnky - světlomilné křoviny, pronikající z nižších poloh vysoko do podhůří všude tam, kde jí člověk trvale zbavil konkurenci zapojeného lesního porostu. Zhruba můžeme předpokládat, že tato dřevina sem pronikala již ve 13. stol. Toto spontánní pronikání nelesních prvků v průběhu kolonizace a po ní dokazuje značný rozsah v té době odlesněného území, dnes v mnoha případech opět lesem zaujatého /cf. řada prací Málkových, 1966, 1976 aj./. Výskyt pecek trnky v objektech na jihlavském náměstí souvisí s jejím rozvojem na odlesněné půdě, na pastvinách a na okrajích polí ve vrcholícím středověku.

Protože prvořadým hospodářským odvětvím bylo v té době na Jihlavsku hornictví, je pochopitelné, že zemědělská výroba byla dlouho na druhém místě a značný význam měl import, ať už z vnitrozemí Čech nebo z jižní Moravy. K nepochybným importům patří víno - semena vinné révy mají minimální zastoupení. Obdobně u ořešáku můžeme předpokládat spíše dovoz než místní provenienci, kterou nelze v klimaticky příznivějším období vrcholného středověku, zvláště v renesanci vyloučit. Podobně je tomu i u ostatních dřevin, u kterých by mohl být místní původ na sklonku středověku pravděpodobnější: jablon, hrušen, třešň, višň, několik méně náročných odrud sliv a možná i uvedený typ špendlíku z příbuzenstva švestky. Pecky pravé švestky domácí se v nálezech nepodařilo zjistit. Podle laskavého sdělení dr. I. Růžičky /Muzeum vysočiny v Jihlavě/, se ani v současné době v Jihlavě švestka domácí nepěstuje, protože by nedozrála; zato ojedinelě se pěstuje ořešák. Jisté se stále dovozem z vnitrozemí hradila aspoň část spotřebovaných obilnin a luštěnin. Nelze ale naprosto vyloučit tehdejší místní původ jistého množství prosa, čočky nebo máku.

Sběrné hospodářství se rozvinulo na odlesněných plochách a na lesních okrajích a mýtinách. Existenci společenstev světlomilných křovin dokazují nálezy pecek trnky a oříšky lísky, k nimž se družily růže, bez černý, chebdlí, ostružiníky a maliníky. Jejich pravidelným průvodcem v této nadmořské výšce byl jeřáb obecný. Trnkové porosty v okolí Jihlavy se uchovaly podle dr. I. Růžičky dodnes. Podobně je tomu s průvodním druhem pastvin jalovcem, jehož semena patří v archeologických nálezech našeho středověku k relativně vzácným. Rovněž se dodnes v křovinatých lemech podél Jihlavy vyskytuje chmel - chmelové hlávky byly po celý středověk užívány léčivou drogou. Pokud se ve středověké Jihlavě vařilo pivo, pak byl asi používán chmel z dovozu, i když nelze vyloučit i sběr z planě rostoucích rostlin.

Zjištěná synantropní vegetace vykazuje zjevnou převahu plevelných druhů nad ruderálními. Mezi nimi je nejvíce plevelů charakteristických pro obilniny - koukol, nepatrnec, oves hluchý, mák vlčí, řepinka latnatá, kamejka rolní, svlačcovec popínový, kozlíček zubatý, čistic roční, nebo společných obilninám i okopaním - konopice pýřitá, rdesno blešník a r. červivec; k plevelům okopanin, přecházejícím též do společenstev ruderálů, náleží merlík bílý, m. zvrhlý, bér sivý, kakost dvousečný, pryšec kolovratec, starček obecný. Malý rozsah analyzovaných vzorků však nedovoluje bližší závěry; snad jen to, že obilniny, po případě luštěniny představovaly důležitý obchodní artikl. Z nedostatku plevelů náročnějších na výživné půdy teplejších poloh bychom mohli všem zjištěným druhům přisoudit místní původ. Pravděpodobně s dováženým obilím sem pronikl i bér sivý, který dnes podle sdělení dr. I. Růžičky v Jihlavě ani v blízkém okolí neroste; sporadický výskyt zaznamenal v současné době až na Telečsku. Ve středověkých nálezech, zvláště z vrcholícího středověku, je však bér obecně známý, často ve značném množství; např. v Opavě byl ve středověku mnohem hojnější než v současnosti. Bér sivý můžeme oprávněně pokládat za indikátora příhodnějších klimatických podmínek ve vegetačním období ve vyšších polohách ve středověku.

Typický chmel ruderálů je v našem nálezu málo - merlík městský, lebeda lesklá a šlůvik klubkatý; druhy okrajů chodníků a cest zastupuje především mochna husí, m. pětilístek, prýskyřník plazivý a s velkou pravděpodobností se k nim v této nadmořské výšce družil kontryhel. Obtížné vysvětlení máme pouze pro

ojedinělý výskyt zevaru vzpřímeného na jihlavském náměstí, zástupce pobřežních porostů od řeky; patrně jde o náhodné zavlečení plůdku. Z pobřežních křovin však pronikají do ruderálních společenstev svlačcovce křovištní a konopice zdobná. Z převahy plevelné složky nad rumištní soudíme, že odpadní jímka se nacházela v prostoru silně kontaminovaném polními plodinami.

Literatura:

- J. Baas, Kultur- und Wildpflanzenreste aus einem römischen Brunnen, 1974.
K. Domin, O proměnlivosti trnyky /Prunus spinosa L./. Rozpravy II. tř. Čes. akad. 1944, 54/27, 1945, 1 - 39.
K. Domin, O původu slívy a švestky a základy botanické klasifikace těchto ovocných dřevin. Rozpravy II. tř. Čes. akad. Praha 1944, 54/28, 1945, 1 - 96.
O. Dostál, et. soc., Československá historická města, Praha, 1974, 1 - 566.
Československá vlastivěda II Dějiny 1, Praha 1974, 1 - 647.
A. Hrabětová-Uhrová, Příspěvky k taxonomii některých keřů, Práce Brněnské základny Čs. akad. věd 30/6, 1958, 1 - 59.
J. Málek, Vývoj vegetace na území osad zaniklých v 15. a 16. stol. v oblasti jihozápadní Moravy, ČSM 50, 1966, 153 - 180.
J. Málek, Vlivy hornictví na lesy na příkladu Jihlava a Pelhřimovska. Dějiny věd a techniky 9, Praha 1976, 145 - 159.
W. Rothmaler, Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Berlin, 1976, 1 - 811.

Pflanzenfunde aus der archäologischen Grabung mittelalterlicher Objekte in Jihlava / Bez. Jihlava/. Bei der archäologischen Rettungsgrabung mittelalterlicher Objekte /aus dem 13. bis 15. Jahrhundert/ im historischen Stadtkern von Jihlava wurde auch eine kleinere Menge an Pflanzenüberresten gewonnen. Die Stadt Jihlava entstand an Stellen, wo sich praktisch bis in die jüngere Burgwallzeit ein ursprünglicher Grenzwald zwischen Böhmen und Mähren erstreckte. Die Kolonisation, durch das Vorkommen von Silber bedingt, war mit der anwachsenden Silberförderung Grund der Entwaldung und Entstehung von einer Siedlungsenklave am oberen Laufe der Jihlava. In den gefundenen Pflanzenresten kommen einesteils Gattungen heimischen Ursprunges, andererseits absichtlich eingeführte Gattungen und einige unwillkürlich verschleppte vor. Heimischen Ursprunges sind zweifellos alle in Holzbruchstücken festgestellten Holzbestände: Weissstanne /Bretterstücke/, Gemeiner Kiefer /Brett/, Pappel /Bruchstück eines bearbeiteten Holzes/, Rotbuche /Holzstück/, Spitzahorn, Hasel und Birke /Zweig- und Rutenbruchstücke, inklusive Reste eines Birkenbesens/. Heimischen Ursprung haben vermutlich auch Pflanzen der Sammelwirtschaft: Hasel, Erdbeere, gemeiner Wacholder, Hopfen, Schlehe /in 2 Varietäten/, Rose /Hagebutte/, Strauch-Brombeere und bereifte Brombeere, Himbeere, Attich, schwarzer Hollunder, gemeine Vogelbeere. Bei der Schlehe und Rose kann jedoch das Auftreten erst nach der Entstehung der entwaldeten Enklave vorausgesetzt werden. Ähnlich ist dies mit der Mehrzahl von Unkraut- und Ruderalpflanzen, unter denen eine Menge von Getreideunkräutern vorkommt. Zu den eingeführten Früchten resp. Produkten gehört die Süß-Kirsche, Sauer-Kirsche, Walnuss, Kriecherle /in mehreren Arten/, Birne, Weinrebe, gesäter Schlafmohn, Rispenhirse, Linse. Andere Getreidearten wurden nicht in den gewonnenen Funden festgestellt. Bei einigen Pflanzen kann vorausgesetzt werden, dass mit der fortschreitenden Bodenbearbeitung ein Teil der Nahrungsmittel heimischen Ursprunges sein konnte, z. B. Rispenhirse, Linse, nicht einmal einige weitere Pflanzen können ausgeschlossen werden. Der Fund von Fuchshirse, eines wärmeliebenden Unkrautes beweist, dass sie höchstwahrscheinlich mit dem eingeführten Getreide ausgestreut wurde. Im Raume um Jihlava wächst sie nämlich nicht einmal heutzutage. Das Übergewicht an Getreideunkräutern am Fundort deutet an, dass es sich in der Vergangenheit um einen durch Feldfrüchte stark kontaminierten Raum handelte, vor allem durch Getreide.

PRAVĚKÉ NÁLEZY Z PRAVLOVA

/okr. Brno - venkov/

Ivo Rakovský, Petr Vitula, AÚ ČSAV Brno

/Obr. 24-26/

V březnu 1979 oznámil Petr Ševela, že při zemních pracích při výstavbě chaty v roce 1972 našel množství zvířecích kostí, šitpanou industrii a keramiku. Materiál pochází patrně z kulturní vrstvy, i když vzhledem k jeho početnosti nelze vyloučit, že byly porušeny i zahloubené objekty. Místo nálezu leží na katastru



PŘEHLED VÝZKUMŮ 1979

- 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. Malinková, A. Šik
Na titulním listě: závěsný zámek ze středověkého hrádku Kepkova
Tisk: Moravské tiskařské závody, n.p. Olomouc, závod Gottwaldov,
provoz 34 - Kyjov
Evidenční číslo: ÚVTEI - 73332
Vydáno jako rukopis: 450 kusů - neprodejné