

**ARCHEOLOGIE  
VE  
STŘEDNÍCH ČECHÁCH**



**3/2**

**1999**

**ARCHEOLOGIE**  
**VE**  
**STŘEDNÍCH ČECHÁCH**

**K poctě 65. narozenin Jiřího Slámy**

**3/2**

**1999**

**Ústav archeologické památkové péče středních Čech**

**EDITOR:**

MICHAL LUTOVSKÝ

**TECHNICKÁ REDAKCE:**

DANA STEJSKALOVÁ, IRENA VAJGLOVÁ & MICHAL LUTOVSKÝ

**VYDÁVÁ:**

ÚSTAV ARCHEOLOGICKÉ PAMÁTKOVÉ PÉČE STŘEDNÍCH ČECH  
LETENSKÁ 4, 118 00 PRAHA 1

## DENDROCHRONOLOGIE V PRAŽSKÉM SUBURBIU

Jarmila Čiháková - Jaroslav Dobrý

Dřevo, od pradávna využívané jako surovina k výrobě dřevěného náčiní i jako stavební materiál, je nositelem mnoha údajů k vývoji a změnám klimatu a životního prostředí, přičemž současně může zprostředkovat i chronologickou oporu archeologickým pramenům. Historická dřeva z Prahy nebyla doposud využita z hlediska poznávání vývoje životního prostředí, avšak archivované vzorky mohou být následně zhodnoceny i v této vědní linii. Jednoznačně preferovaným cílem současné práce s pražským historickým dřevem je jeho dendrochronologické zpracování, jehož úkolem je vedle získání absolutních dat pro historické dřevěné stavby především využití možnosti, v Čechách ojedinělé, v čase ukotvit dosud plovoucí relativní chronologii středočeské raně středověké keramiky pomocí dendrochronologicky získaných absolutních dat.<sup>1</sup> Úsilí zpřesnit vývojovou sekvenci keramiky, jako nejdůležitějšího kritéria pro datování raně středověkých situací, je podřízena i metodika výzkumu v pražském levobřežním podhradí. Všechny stratigrafie jsou rozebírány důsledně po terénních vrstvách při snaze o jejich co nejpreciznější a co nejpočetnější možné rozvrstvení, které je silně poznamenáno subjektivní zkušeností a schopností autora výzkumu. Snaze o maximální "atomizaci" stratigrafie je obětována i názorná fotodokumentace a srozumitelnost nálezových situací v průběhu terénních prací, neboť oproti fotogenickému odkryvu objektů v celé ploše je vůdčím postupem pořízení co nejvyššího počtu svislých řezů k verifikaci rozlišeného členění a k posouzení průběhu jednotlivých vrstev.

Pražské podhradí je z hlediska prostorového vymezení intenzivně osídlený areál mezi dvěma hrady - Pražským hradem a Vyšehradem (*obr. 1*). Je to pojem velmi dynamický, neboť jeho velikost, členění i charakter se v čase výrazně měnily v závislosti na počtu obyvatel, prostorových možnostech, sociální skladbě a současné politické situaci včetně místa knížecí rezidence, která v 11. a 12. století bývala i na Vyšehradě. V 9. a 10. století je pražské podhradí omezeno jen na prostor bezprostředně pod Pražským hradem, na levý břeh Vltavy v oblasti dnešní Malé Strany. Teprve ke konci 11. století je kapacita malostranského prostoru vyčerpaná a pražské podhradí se rozšiřuje na pravý břeh Vltavy na terasy dnešního Starého Města za současného rozkvětu podhradí vyšehradského. Až do 11. století se proto pojem podhradí úzce váže na oblast dnešní Malé Strany. Její archeologický výzkum probíhá systematicky teprve od 70. let našeho století formou záchranných akcí v průběhu stavby a po několika desetiletích střádání informací začíná až nyní odkrývat ucelenější obraz.

V posledních deseti letech archeologický výzkum opakovaně zjišťuje, že v areálu Malé Strany existují menší úzce vymezené plochy, kde se díky specifickým úložným poměrům dochovaly fragmenty dřevěných konstrukcí v bezvadném stavu zachování dřevěné hmoty. Specifické úložné poměry, které zabránily ztrouchnivění dřeva, jsou dány výrazně odlišnou skladbou podloží, v níž schází světlehnědé svahové hlíny, typické pro většinu malostranského areálu. Jednou z těchto ploch s dobře zachovanými zbytky dřev je S-J pás (Valdštejnský palác čp. 17, klášter sv. Tomáše čp. 28) podél břehu bývalého říčního ramene, druhou polohou je úzký pruh ve směru Z-V (*obr. 2*). V něm šedé svahové sutě s četnými organickými zbytky vyplňují jakousi bývalou depresi ve směru Mostecké ulice, jejíž stáří není stanoveno, je však vyšší než holocén. Právě tato druhá poloha - pruh od jižního konce Lichtenštejnského paláce (čp. 258 v západní frontě horního Malostranského náměstí) k Vltavě je zdrojem naprosté většiny dendrochronologicky zpracovávaného materiálu a nalezištěm všech následně uvedených situací. Pražské pravobřeží vytvořené písčitymi terasami Vltavy, na nichž se dnes rozkládá Staré a Nové Město, neposkytuje tak příhodné podmínky pro uchování dřev jako Malá Strana. Proto z jeho prostoru bude možné získat dendrochronologický materiál jen zcela výjimečně. Situacemi, kde lze očekávat ojedinělý nález zachovalého dřeva, jsou základy vrcholně středověkých polozemnic a studní, zpravidla s kamennou

konstrukcí, spočívající ojediněle na dřevěném základovém věnci. Archeologické situace mohou být na Starém Městě doplněny i krovy stojících budov, z nichž některé v sobě obsahují partie dochované od 14. století.

Dendrochronologický výzkum dřev z pražského podhradí byl zahájen v roce 1992, kdy se mi podařilo navázat spolupráci s Josefem Kynclem z Botanického ústavu Akademie věd ČR. Spolupráci s J. Kynclem lze označit jako úvodní, první (1992 - 1995) etapu dendrochronologického zpracování malostranského materiálu, která se omezila na vytvoření souboru jednotlivých měření dubů a jedlí nacházených archeologickým výzkumem. Do první etapy spadají dva velké výzkumy: 8/90-93 (Lichtenštejnský palác čp. 258/III, J. Čiháková a J. Zavřel) a 1/94 (Josefská čp. 42/III, J. Čiháková a J. Havrda) a jeden menší výzkum 12/93 (Hartigovský palác čp. 259/III, J. Čiháková), všechny provedené Pražským ústavem památkové péče (PÚPP). Z těchto výzkumů bylo změřeno a zaneseno do databáze 90 jedinců, z nichž výzkum 8/90-93 poskytl 33 měřených jedinců v poměru 27 dub : 5 jedle : 2 borovice, výzkum 1/94 poskytl 57 měřených jedinců v poměru 44 dub : 9 jedle : 3 borovice. U jedle se nepodařilo sestavit sumární chronologii, ani se nepodařilo při synchronizačním pokusu se standardem Becker-1 najít spolehlivou datující polohu. Měření na dubech nebyla použita k dalšímu zpracování vůbec.

Druhá etapa dendrochronologie pražského podhradí je datována od konce roku 1996 a spojena s Jaroslavem Dobrým, který po vzájemné domluvě s J. Kynclem převzal závazek dendrochronologické spolupráce s archeologickým výzkumem pražského podhradí. V té době právě probíhal výzkum dřevěných základových konstrukcí velké cesty - silnice z konce 9. a 10. století, zastížené v dnešní Mostecké ulici (výzkum PÚPP č. 26/96, J. Čiháková), a J. Dobrý převzal veškerá dřeva ze zmíněného výzkumu, včetně dřev z následující sezóny na jaře 1997. Stejný soubor obdrželo k dispozici i dendrochronologické pracoviště v Mikulčicích pro rozšíření pramenné základny k vytvoření pražského standardu dubových dřev. V současné době probíhá předávání vzorků, které byly v I. etapě zadány J. Kynclovi, a v brzké době by měla být dokončena snaha soustředit veškerý dendrochronologický materiál z pražského podhradí na jednom pracovišti.

Materiál, který je z podhradí v současné době k dispozici, tvoří jedle, duby a borovice. Prozatím byla v rámci druhé etapy zpracována část jedlových kmenů, získaných výzkumem silnice 10. století. Šířky letokruhů jsou měřeny pod mikroskopem na měřícím systému VELMEX<sup>2</sup>, většinou na několika drahách (v závislosti na kvalitě vzorku), aby byly získány spolehlivé průměrné křivky šířek letokruhů. Ke vzájemné synchronizaci křivek používáme korelační program COFECHA (*Grissino-Mayer et al. 1994*), který provádí výpočet podobnosti křivek v různých vzájemných polohách včetně údajů o statistické věrohodnosti korelací. Úspěch synchronizace závisí například na kvalitě vzorků, na délce letokruhových sérií a na výskytu zvláštních výrazně úzkých nebo širokých letokruhů - tzv. Weiserjahre, jejichž tvorba byla ovlivněna výraznou anomálií počasí na větším území a jsou tedy přítomné ve většině vzorků. Tímto způsobem se podařilo vzájemně synchronizovat 12 vzorků a položit základ předběžné střední křivce, prozatím o délce 156 let (*obr. 3*). Po rozšíření databáze o vzorky z I. etapy bude křivka pravděpodobně prodloužena, neboť v první etapě byla získána jedlová dřeva z několika mladších celků, z nichž nejmladší je z 12. století.

Po synchronizaci se standardem, který je částí středoevropské chronologie jedle (*Becker - Giertz-Stebenlist 1970*) začínající rokem 820 A.D., je dosud získaná křivka absolutně datovatelná mezi roky 786 až 942. Synchronizace se standardem se opírá o dva kusy, jimiž jsou masivní fošna č. dřeva 211 výzkumu 26/96 PÚPP a kláda č. dřeva 150 téhož výzkumu. Fošna zahrnuje 137 let a je vrocena mezi roky 791 až 928, kláda zahrnuje 88 let mezi roky 854 až 942. Datace všech ostatních deseti zpracovaných jedlových dřev ze silnice je vázána na křivku fošny 211. Koeficient korelace šířek letokruhů fošny 211 se standardem v časovém úseku 870 - 927 je 0,42, přičemž kritická hodnota korelačního koeficientu na hladině spolehlivosti 99% je 0,33. Koeficient korelace průměrné letokruhové křivky dřeva č. 150 se standardem v časovém úseku 893 - 942 je 0,58, s kritickou hodnotou korelačního koeficientu 0,33 na hladině spolehlivosti 99%. Nesouhlas naší průměrné křivky se standardem v časovém úseku 820 - 869 by mimo jiné mohl být způsoben slabším klimatickým signálem standardu v tomto časovém úseku vlivem malého počtu použitých vzorků na jeho počátku. Verifikace datování bude provedena na základě dalších letokruhových sérií vzorků dřev z 9. a 10. století.

Materiálový fond dubů je bohatší jak do počtu jedinců, tak do množství dlouhověkých stromů. Jen z první etapy je 7 kmenů starších než 100 let, z nichž nejstarší dosahuje věku 183 let. Několik z dubů je v zastížených konstrukcích provázáno s jedlemi, takže v pražském podhradí vyvstane možnost i nutnost

navzájem korelovat jedlovou a dubovou raně středověkou sumární chronologií. Pro Prahu je zcela výjimečný materiálový fond aluviálních dubů, z nichž bylo vystavěno valové opevnění 9. století pražského podhradí. Přes svůj větší průměr však kmeny obsahují málo letokruhů a pravděpodobně zůstanou mimo možnost dendrochronologického zpracování.

Z archeologického hlediska pochází podhradní dendrochronologický fond ze složitých (tellových) stratografií 9.-12. století, které jsou dosud datovány podle keramické složky nálezů. Většinu fondu tvoří dřeva spojená s jinými dřevy do konstrukcí různého charakteru, část fondu tvoří i dřeva solitérní. Díky stratografiím jsou takřka všechna dendrochronologicky zpracovatelná dřeva ve stratigrafické pozici vůči některému jinému vzorku dřeva. Dendrochronologicky významná patrně bude konstrukce opevnění z konce 10. či 11. století (výzkum 8/93 - sondy XII a XXIII, *obr. 4*) a konstrukce základu srubové stavby asi z 1. poloviny 12. století (výzkum 8/92 - sonda XX). Zdaleka nejkvalitnější soubor stratigraficky rozříděných dřev ve vzájemných superpozicích pochází z již zmíněného nálezu podzemních základových konstrukcí silnice 10. století (záchranné výzkumy 26/96 + 26/97 při stavbě kabelovodu).

Jako základová konstrukce komunikace je interpretován významný urbanistický prvek zastižený v Mostecké a Josefské ulici, vyznačující se abnormálními rozměry, kdy šířka přesahovala 23 metrů, a častými opravami, které si patrně vyžadovala velká frekvence. Dochoval se z něho sled terénních situací, které lze interpretovat jen jako několikrát opravený a postupně zpevňovaný podklad silnice či veřejného prostranství 10. století. Směřoval k místu na břehu Vltavy, kde je řeka nejužší a kde byl ve 14. století vystavěn gotický Karlův most, který nahradil na stejném místě kamenný románský most Juditin z 2. poloviny 12. století. O existenci staršího dřevěného mostu přes Vltavu v pražské kotlině nás na konci 10. století informuje Kristiánova legenda při příležitosti popisu jednoho ze zázraků sv. Václava. Vzhledem ke geomorfologické situaci soudím, že dřevěný most 10. století byl nesporně vystavěn v těchže místech, kde později následně mosty kamenné. Zastižená silnice by mohla být komunikací k mostu a současně jeho nástupním prostranstvím, využívaným mj. obchodními karavanami ke zformování před vstupem na most a k zajištění bezpečného a plynulého přechodu, který jistě nemohl být při velikosti karavan živelný, ale musel být nějakým způsobem organizovaný.

Vlastní povrch silnice 10. století se nedochoval, neboť byl zničen mladší kamennou silnicí z 12. století směřující ve stejné trase na most románský. Spodní, základové konstrukce pod silnicí 10. století šikmo protla trasa výkopu, překvapením bylo zjištěno určité pravidelnosti ve fragmentu zastiženého systému dřev. Po rozkreslení nalezené situace vyplynulo, že zastižená dřeva tvoří pravouhlou síť základových rámců o stabilních rozměrech 4-4,2 m : 2-3 m. V trase Mostecké ulice, ale odlišně od jejího dnešního směru, tak byla prokázána souvislá délka dřevěného podkladu silnice v úseku 40 m (*obr. 5*), dále k východu již horizont dřevěných základových konstrukcí odřízlo dno konstrukčních úprav pro kamennou silnici 12. století. Ve výkopu pro kabelovod ležel dnešní snížený povrch dřevěných konstrukcí shodou okolností v rovině dna výkopu stavby, pod které bylo možno se zahloubit jen minimálně. Celé složení dochovaného raně středověkého nadloží se sérií jednotlivých oprav, vysoké 1,2 m, se podařilo plošně prozkoumat jen v místě budoucí kabelové komory v Mostecké ulici sondou 2,5 x 4,5 m (část výzkumu označená jako sonda III), která dosáhla až do rostlého terénu. Povrch podobného fragmentu dřevěných základových konstrukcí cesty byl v délce 17 m prozkoumán i v odbočující ulici Josefské, kde se však v detailech konstrukce mírně odlišovala a kde její šířku nelze odhadnout. Původně byly v místě silnice běžné sídlištní objekty a terénní vrstvy 9. století, jejichž funkce na konci 9. století skončila. Záměrnost urbanistického počínání, kterým byl na konci 9. století nárůst běžného sídlištního souvrství zastaven, je jednoznačně doložena i skutečností, že dlouhé prvky systému v Josefské ulici jsou zcela kolmé na pravouhlou síť v Mostecké ulici a obě cesty tak tvořily jednotu, v níž z více než 23 m široké významné cesty odbočovala cesta kolmá.

Dřevěná komunikace plnila svou funkci od konce 9. století bezpochyby až do doby, kdy ke kamennému mostu byla patrně ve 12. století položena kamenná silnice. Ze souvrství pokladových konstrukcí se však dochovala jen spodní partie, která nebyla ve 12. století odkopána. V dochované části podkladové partie bylo v místě plošného výzkumu registrováno minimálně 8 oprav, z nichž do pěti byly vystavěny dřevěné konstrukce. Opravu představoval cca 0,5 až 1 m hluboký výkop, který byl poté zčásti vyplněn zhutněným materiálem, na něj vystavěný dřevěný rám - nízká komora, a ta opět zaplněná hlínou s množstvím organiky. Mladší opravy poškozovaly starší konstrukce, z nichž se dochovaly jen fragmenty (*obr. 6*). Nejlépe se dochovala nejmladší z nich, konstrukce ze stratigrafického celku SK19, s rámem provedeným roubením z jedlových klád a s vnitřní plochou vydatně zpevněnou na plocho podloženými

prkny, fošnami i kmenem borovice (*obr. 7*). Starší konstrukce nedosahovaly takové bytelnosti, často jsou používány stěny z fošen (*obr. 8*), ve fázi SK16 se dokonce místo stěny podzemního rámu uplatnil i slabý plot.

Každý kus dřeva s výjimkou malých tenkých dřev, u nichž bylo zřejmé, že nejsou konstrukčními prvky, dostal v rámci výzkumu 26/96 své vlastní číslo v souvislé řadě 1 - 494 a pod tímto svým číslem byl geodeticky zaměřen v půdorysných i výškových souřadnicích. Pokud byl protnut některým ze svislých řezů, pak je vyobrazení dřeva i s jeho číslem zaneseno i do řezu. Z celkového počtu 494 kusů dřev, téměř vesměs konstrukčních prvků, jich bylo 89 vybráno jako více či méně vhodných pro dendrochronologická měření. Z prostoru sondy III zkoumané až na podloží, v níž byl prokázán stratigrafický sled pěti postupně budovaných konstrukcí, bylo pro dendro-zpracování odebráno 61 kusů, z nichž většinu tvoří dřeva dubová. Jednotlivé základové rámové konstrukce, či v případě starších situací jen jejich fragmenty, jsou zřetelné na *obr. 9*. Jsou na něm současně zvýrazněna ta jedlová dřeva, která se podařilo zapojit do pražské sumární jedlové chronologie (*obr. 10*), včetně čísla dřeva (pod odmocninou) a příslušným letopočtem. Při zadávání dřev nebyla předána J. Dobrému žádná informace o vzájemných vztazích jednotlivých vzorků, přesto jeho sestavení vzájemné synchronizace šesti jedlových dřev plně souhlasí se stratografií vrstev i konstrukcí.

Z hlediska datování počátků Prahy jsou nápadné dvě klády z nejmladší rámové konstrukce SK19 (dřeva 166 a 279), u nichž bylo určeno datum stětí stromu do let 828 a 830. Jedna z nich je tesařsky opracovaná se zásekem, jenž neměl v konstrukci funkci - dřevo bylo použité druhotně. Stejně tak i v linii kabelovodu byl ze stratigraficky nejmladší kompozice vyzdvižen jednoznačně druhotně použitý opracovaný kus jedlové klády státé v roce 843 (dřevo 31). Tato tři měření by poprvé verifikovala analýzu keramického materiálu, dokládající dle osobní chronologie autorky osídlení pražského podhradí již pro 1. polovinu 9. století.

Výkopy pro opravu silnice byly zasypávány hlínou s množstvím organiky a se sídlištním odpadem, a tak spolu se stratografií dřev byla získána i stratigrafie keramických souborů. Absolutní data přiřaditelná těmto souborům díky dendrochronologickému zpracování jsou prvními absolutními daty pro raně středověkou keramiku v Čechách, a to daty ad quem. Z výše uvedených řádek o dosavadním stavu dendrochronologického zpracování je zřejmé, že první tři získaná data pro soubory z oprav podkladu komunikace jsou zatím předběžná a budou verifikovaná jednak měřeními dalších jedlových klád, jednak korelací s budoucí sumární chronologií dubových dřev. Tato výhrada zatím dočasně silně omezuje platnost absolutních dat 894, 927 a 942 pro keramické soubory SK15, SK17B a SK19 (*obr. 11*). Zmíněné soubory zde předběžně charakterizují jen morfologií okrajů, jako chronologicky velmi citlivého a přitom nejsnáze sdělitelného prvku z oblasti deskripce keramiky.

Lze předpokládat, že dendrochronologický výzkum v budoucnu výrazně posune naše poznání raně středověkého vývoje Prahy i Čech; zatím je však několik let na samém počátku.

#### **Poděkování:**

Autoři tohoto příspěvku děkují J. Kynclovi z Botanického ústavu AV ČR za spolupráci a poskytnutí standardu jedle.

#### **Poznámky:**

1) Příspěvek byl přednesen na kolokviu "Probleme der mitteleuropäischen Dendrochronologie", pořádaném 22. - 24. 9. 1998 v Mikulčicích. Jeho německá verze je současně publikována v materiálech kolokvia (Internationale Tagungen in Mikulčice).

2) VELMEX, Inc., P.O.Box 38, Routes 5 and 20, East Bloomfield, N.Z. 14443, USA.

### *Literatura*

Becker, B. - Giertz-Siebenlist, V. 1970: Eine über 1100-jährige mitteleuropäische Tannenchronologie. Flora 159, 310 - 346

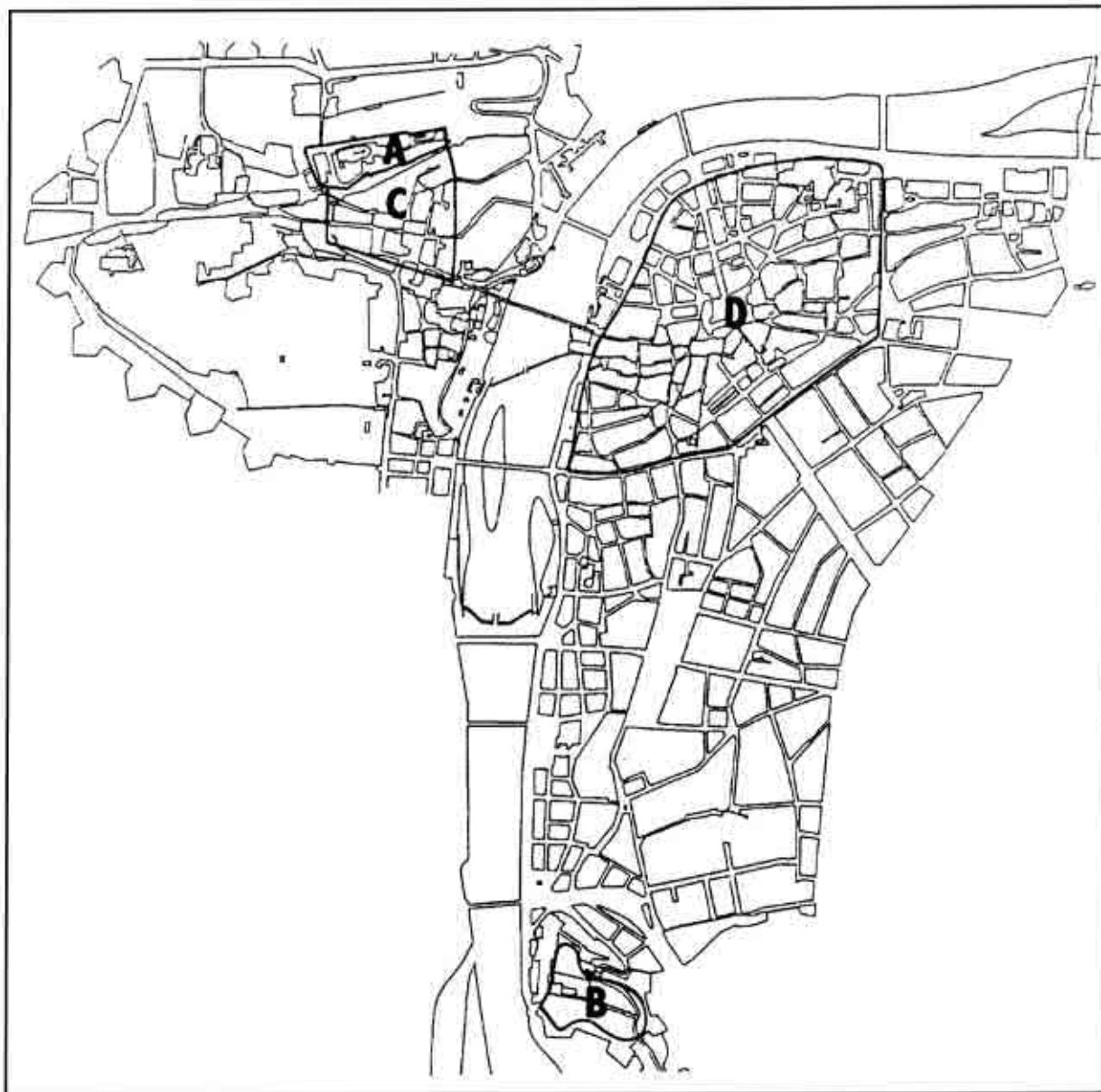
Grissino-Mayer, H. - Holmes, R. - Fritts, H. C. 1994: International Tree-Ring Data Bank Program Library, Version 1.1 (Diskette). Laboratory of Tree-Ring Research, University of Arizona, Tucson, Arizona.

**J. Čiháková, J. Dobrý: Dendrochronology in suburban Prague.**

*This contribution was presented to the colloquium "Probleme der mitteleuropäischen Dendrochronologie", which took place September 22nd-24th, 1998 in Mikulčice. It has been published in German in the colloquium proceedings ('Internationale Tagungen in Mikulčice').*

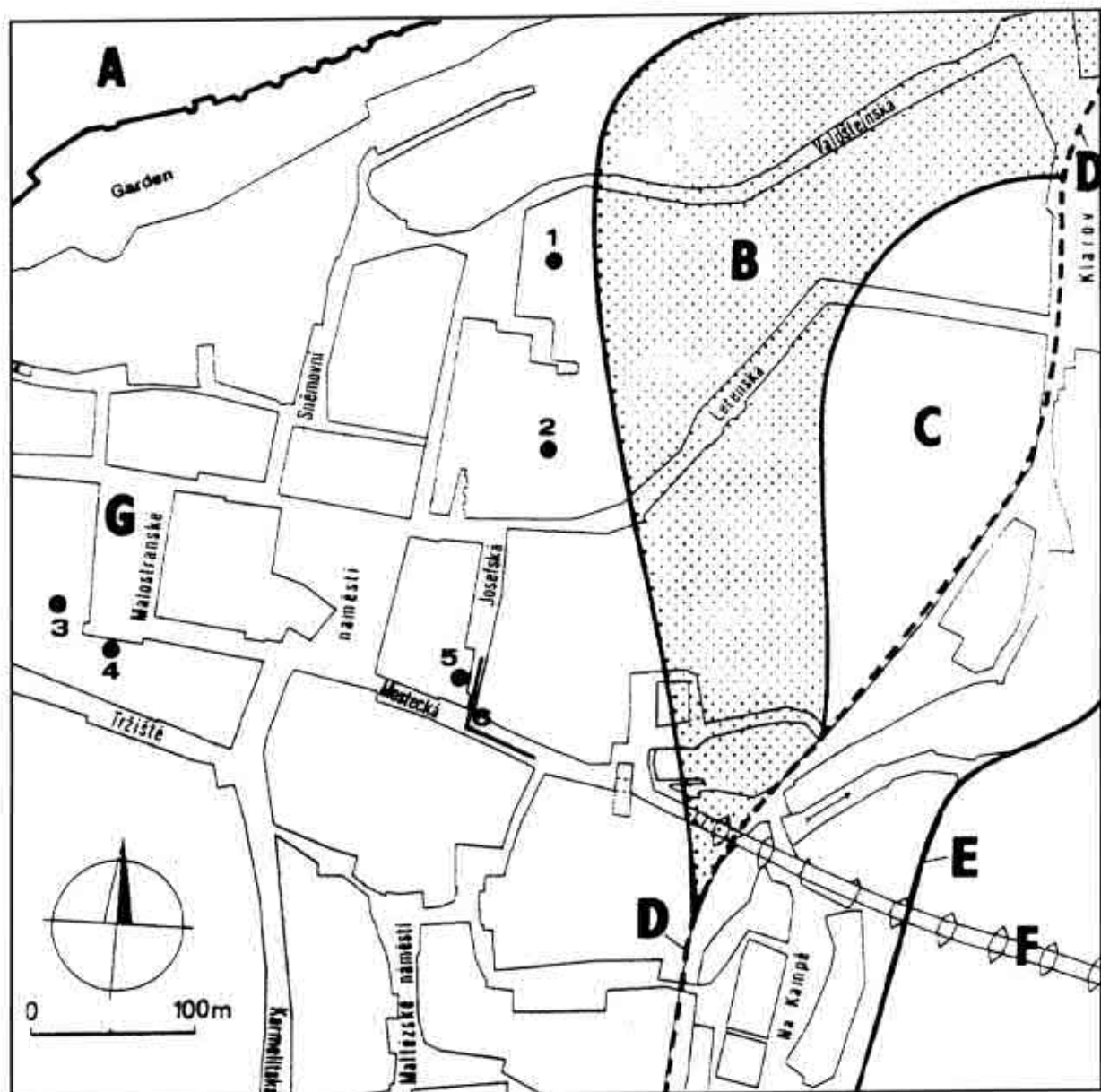
Jarmila Čiháková  
Pražský ústav památkové péče  
Řetězová 3, 110 00 Praha 1

Jaroslav Dobrý  
Botanický ústav AV ČR,  
252 43 Práhonice

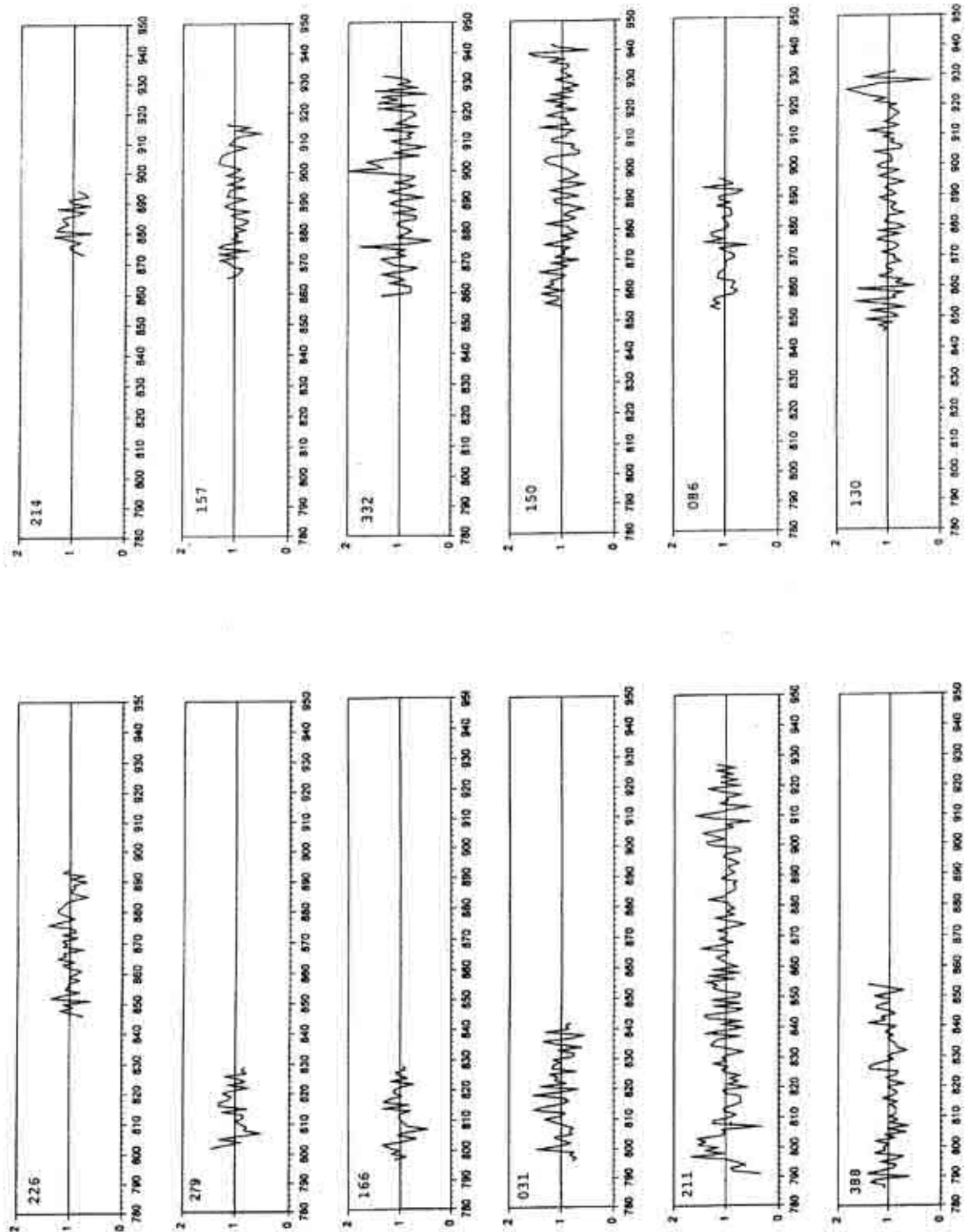


**Obr. 1.** *Pražské raně středověké dominanty a podhradí. A = Pražský hrad, B = Vyšehrad, C = Malá Strana v hranicích založení královského města 1257 - dnešní jádro Malé Strany, D = Staré Město. Zobrazil M. Müller.*

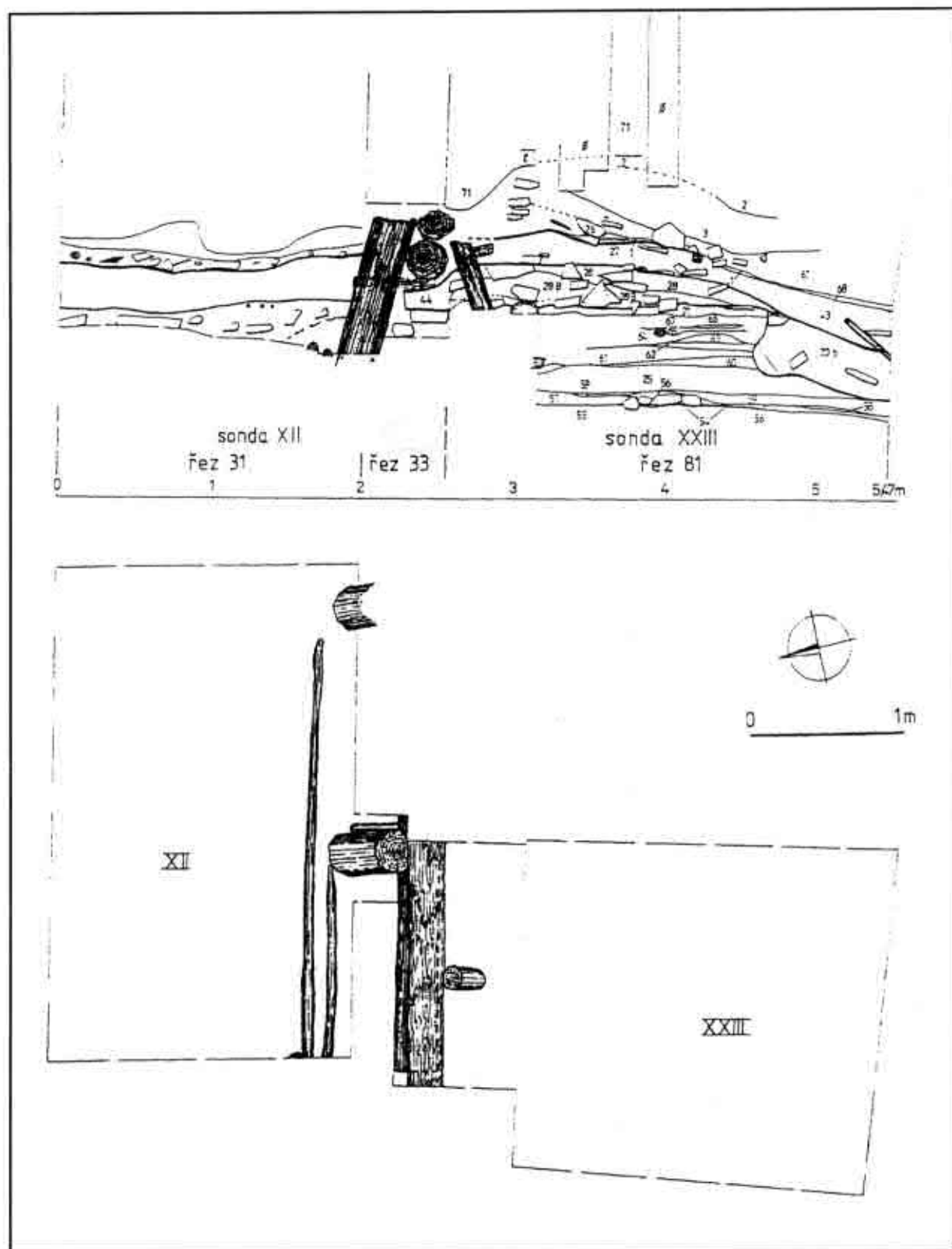




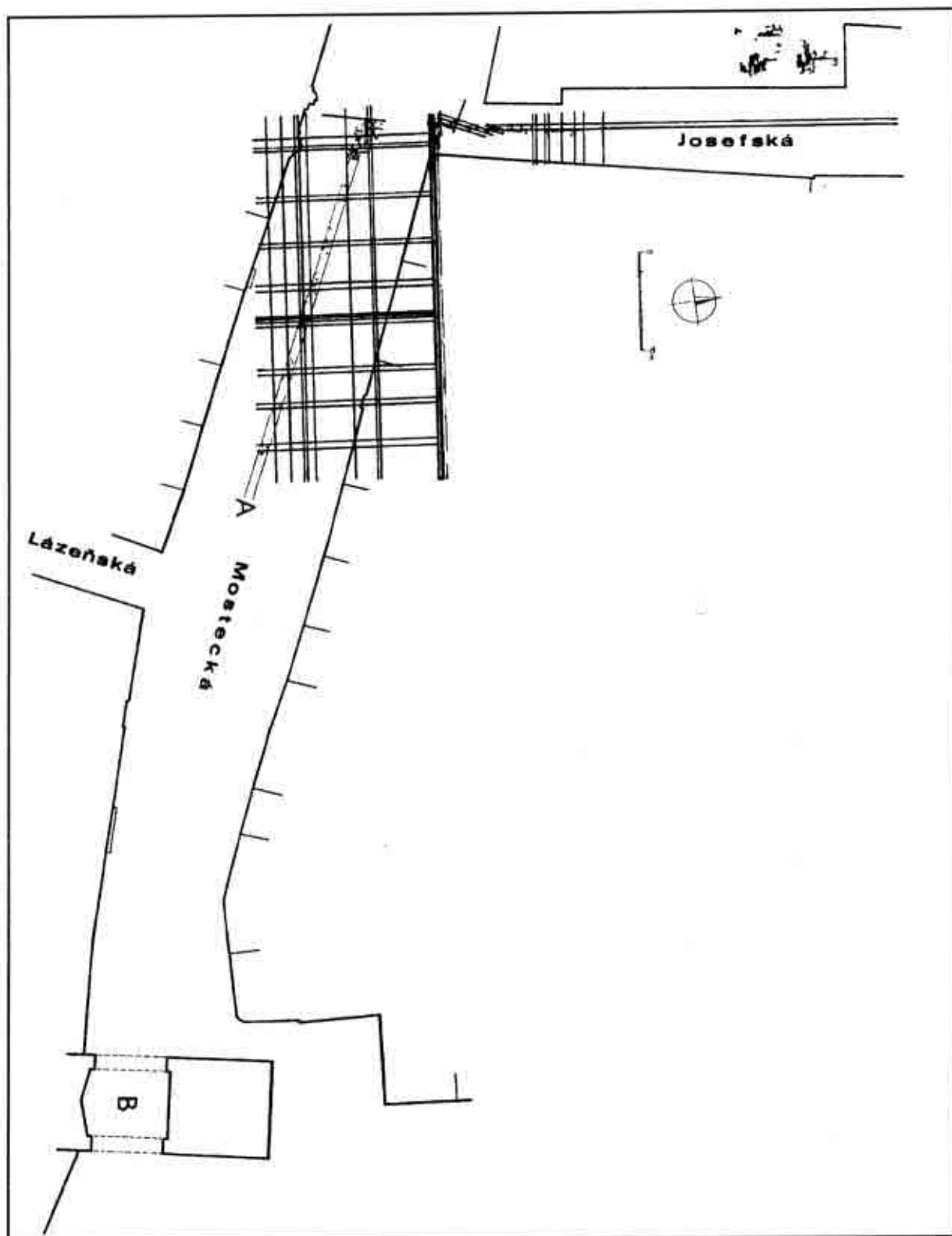
**Obr. 2.** Malostranské nálezy dřev vhodných pro dendrochronologické zpracování. Lokality: 1 - Valdštejnské náměstí čp. 17/III (Valdštejnský palác), 2 - Josefská čp. 28/III, 3 - Malostranské náměstí čp. 258/III (Lichtenštejnský palác), 4 - Tržiště čp. 259/III (Hartigovský palác), 5 - Josefská čp. 42/III, 6 - ulice Josefská a Můstková parcely 1033 + 1035. Geomorfologická orientace: A = Pražský hrad, B = holocenní koryto Vltavy existující až do 14. století, C = bývalá niva, D = bývalý břeh Vltavy, E = dnešní břeh Vltavy, F = gotický Karlův most, G = Malostranské náměstí horní. Zobrazil M. Müller.



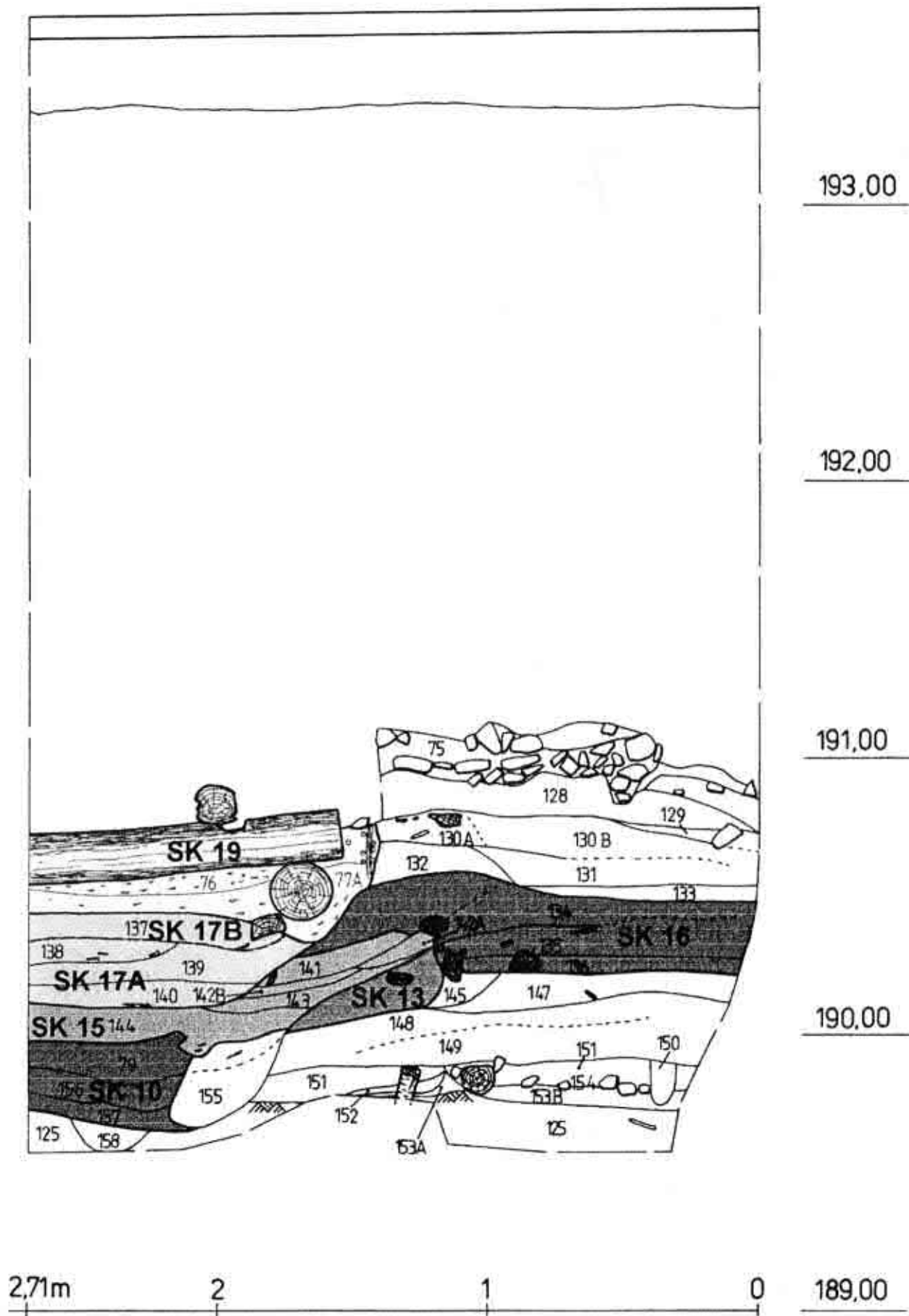
Obr. 3. Křivky všech vzájemně synchronizovaných jedlových dřev výzkumu 26/96 PÚPP.



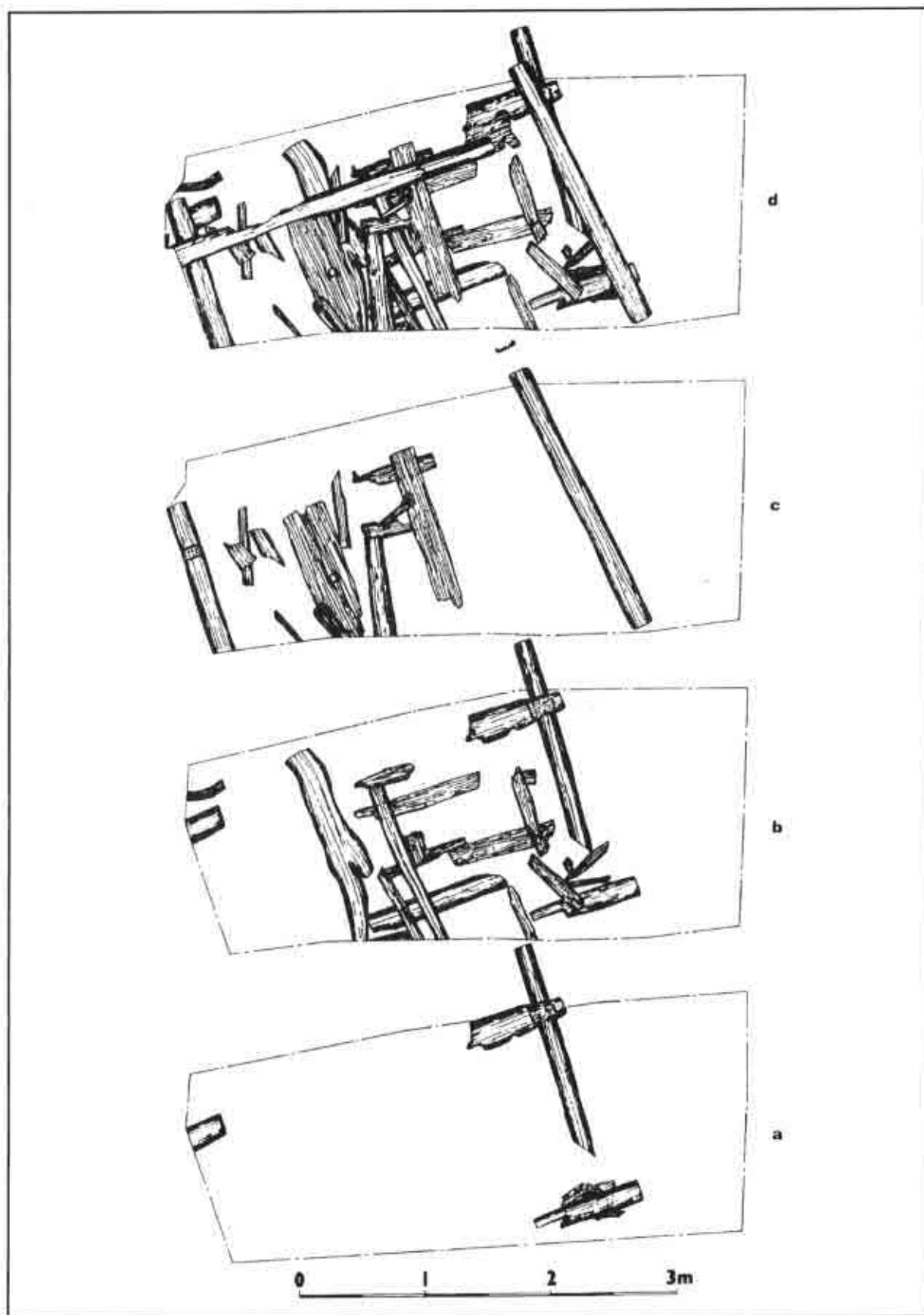
*Obr. 4. Konstrukce dřevěné stěny (řez a půdorys) z výzkumu 8/93 PÚPP. Kreslil M. Müller.*



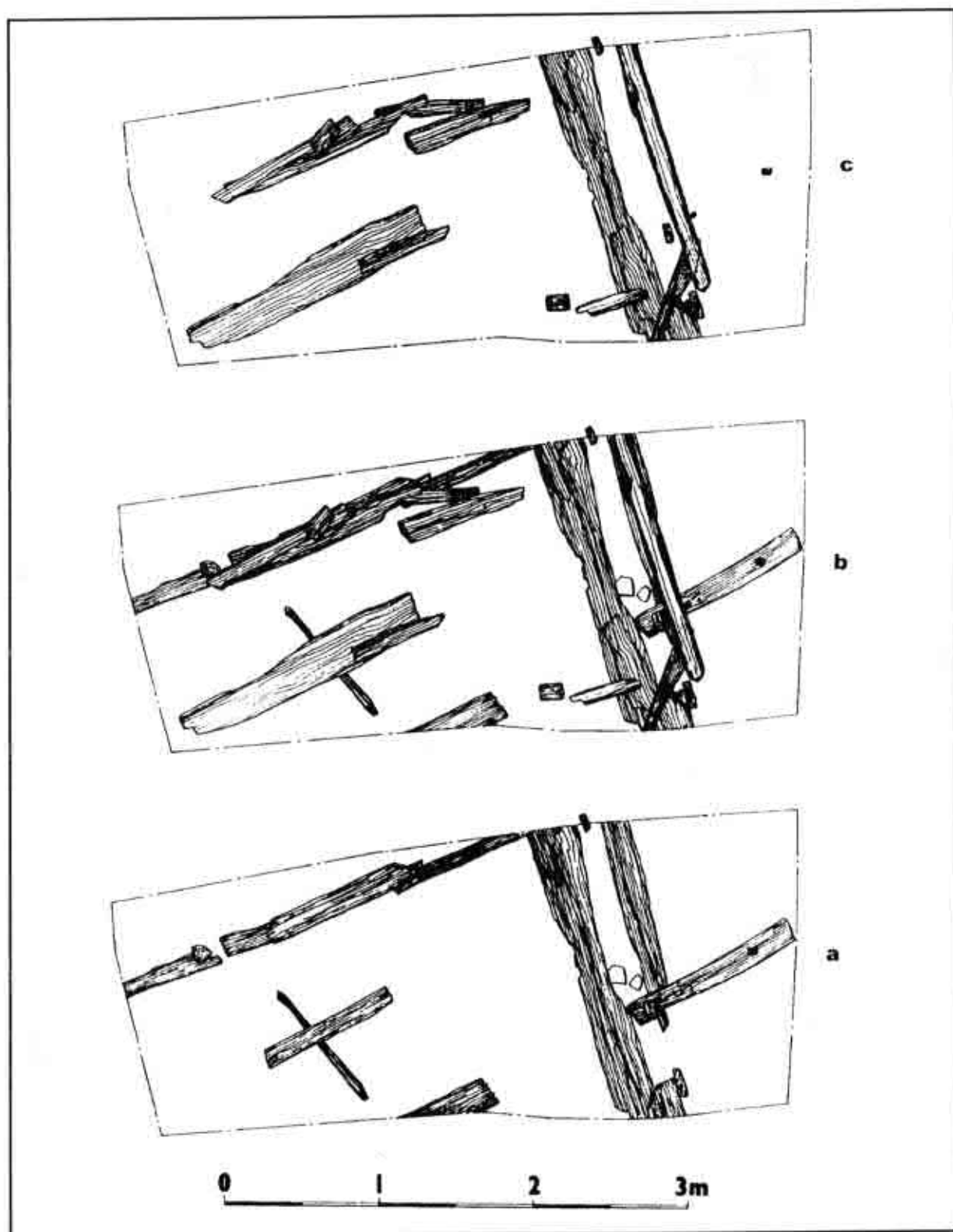
*Obr. 5. Ideální rekonstrukce části systému konstrukce podkladu silnice či veřejného prostranství v dnešní Mostecké ulici - výzkum 26/96. A = trasa kabelovodu šikmo protínající pravoúhlý systém dřev, B = dnešní brána na Karlův most. Kreslil M. Müller.*



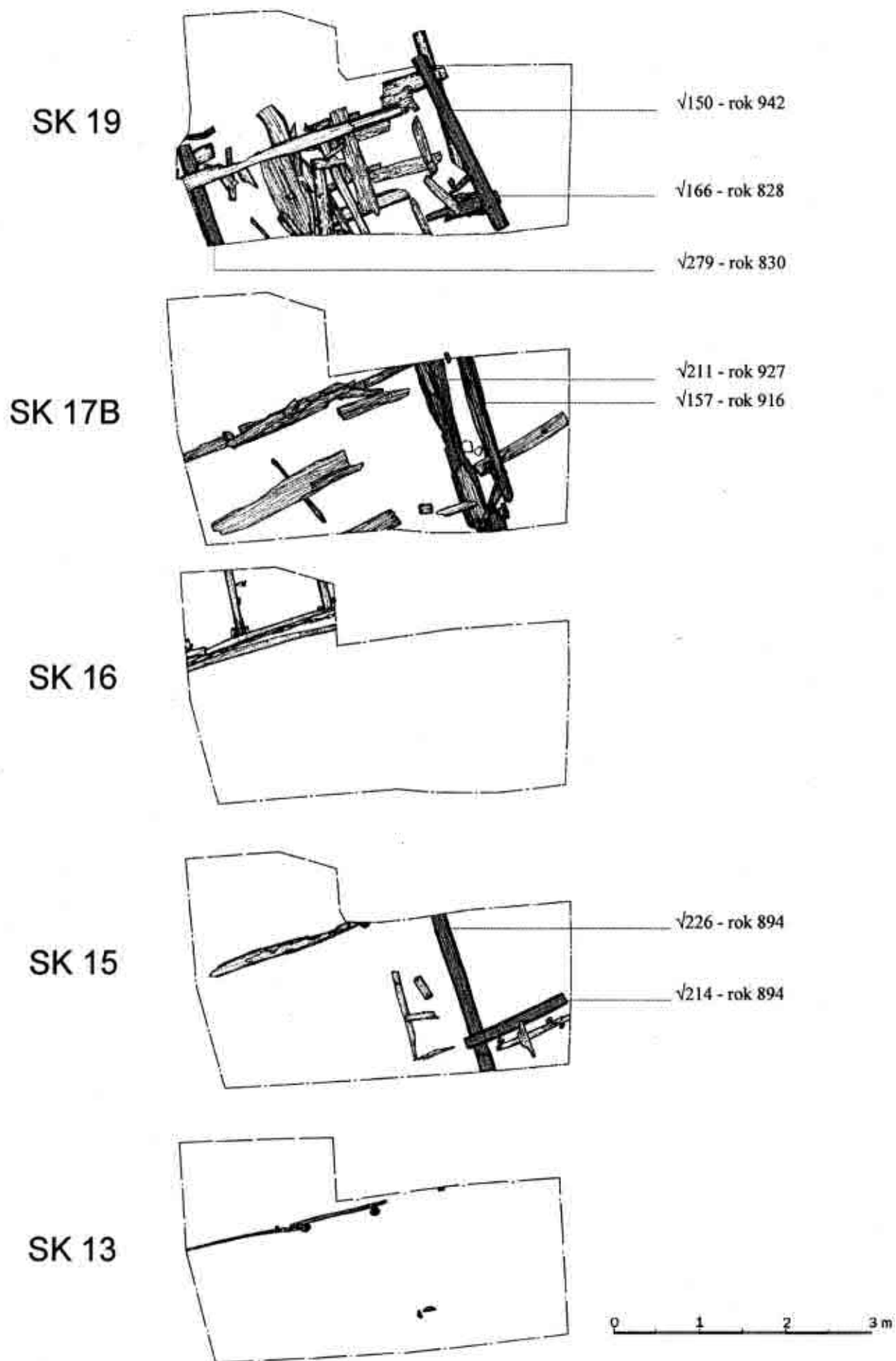
Obr. 6. Stratigrafie fragmentů jednotlivých oprav podkladu silnice (celky SK 10-19) rozlišená v sondě III, z nichž 5 celků obsahovalo samostatně dřevěné konstrukce - viz obr. 9. Kreslili M. Müller a D. Klein.



*Obr. 7. Stavební postup při stavbě konstrukce celku SK19: a - zpevnění pod budoucím nárožím, b - spodní stavební úroveň, c - horní, d - celková skladba konstrukce SK19. Kreslil M. Müller.*

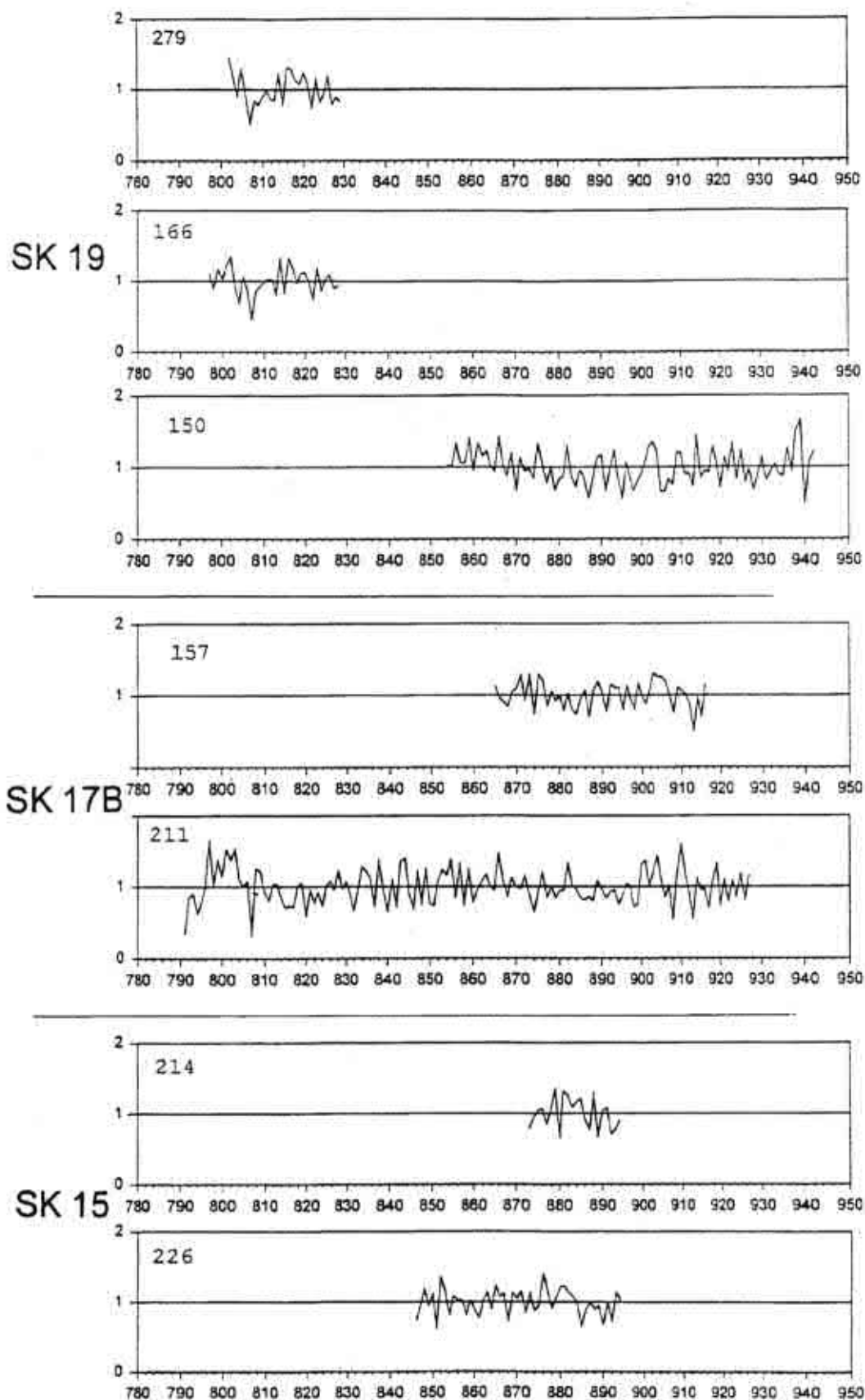


*Obr. 8. Stavební postup při stavbě konstrukce celku SK17B: a - spodní stavební úroveň, b - horní, c - celková skladba konstrukce SK17B. Kreslil M. Müller.*

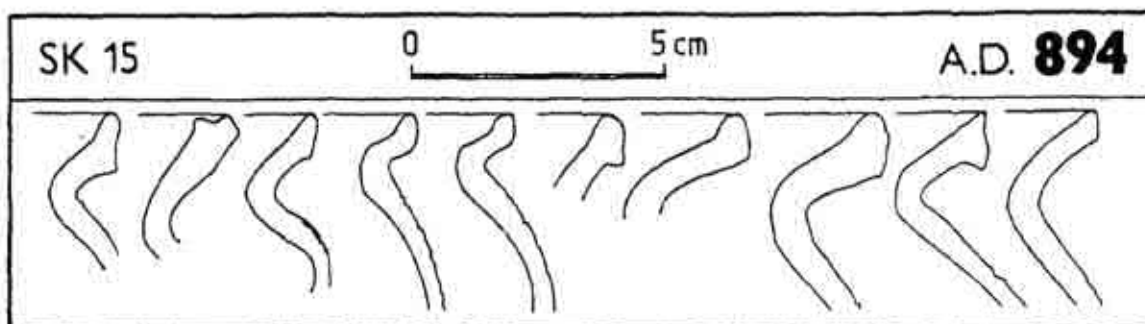
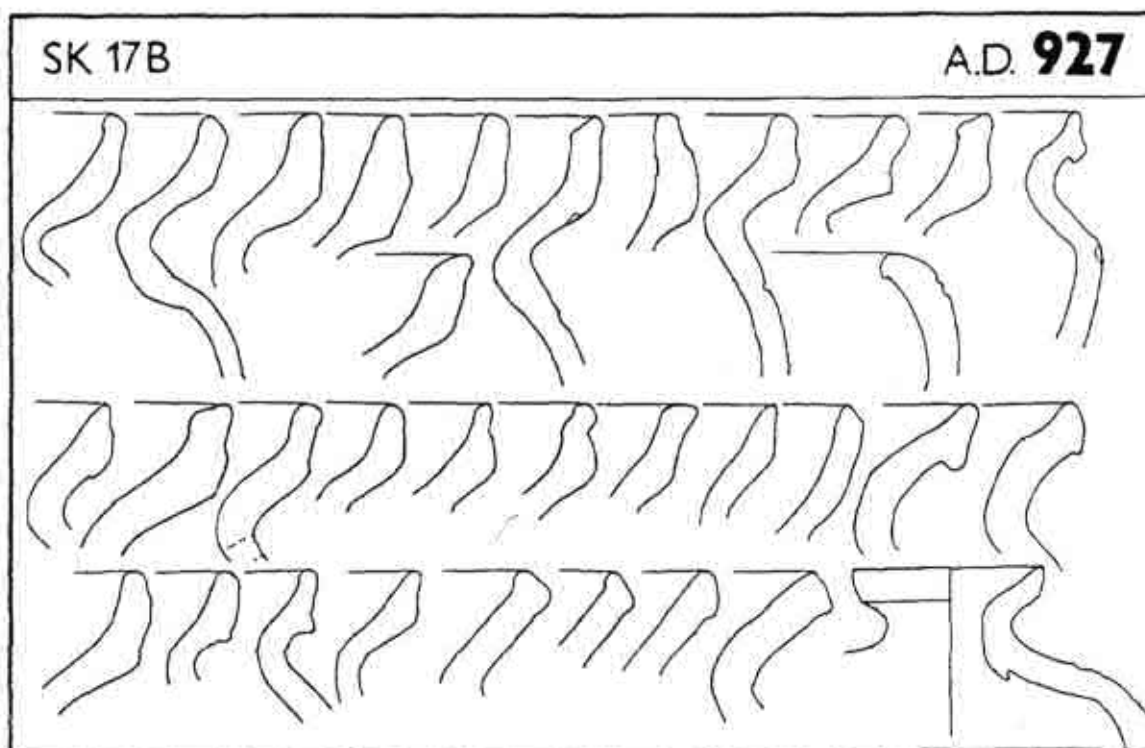
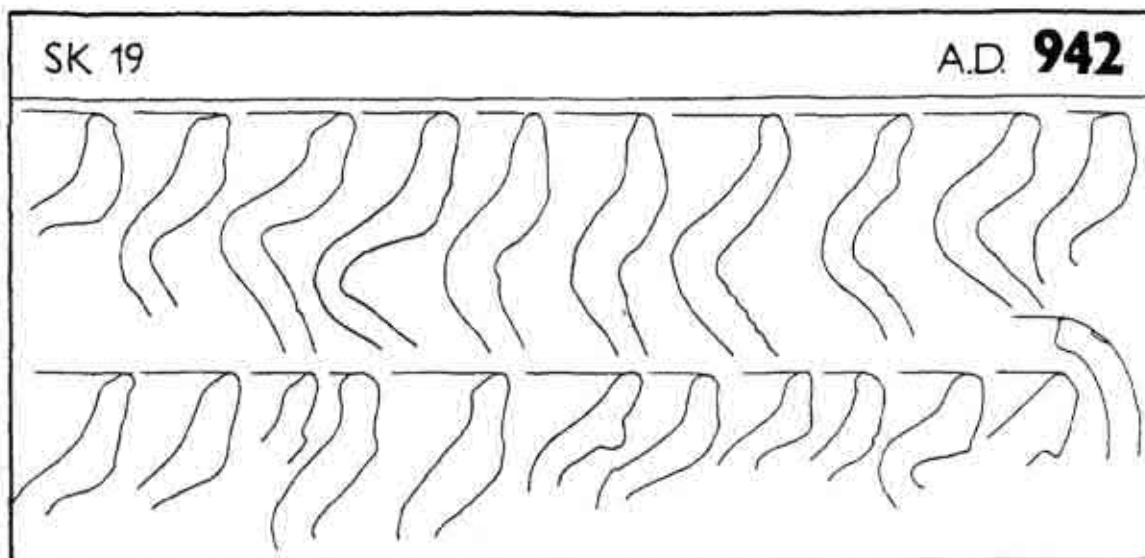


*Obr. 9. Stav dochování jednotlivých základových konstrukcí s vyznačením odatovaných jedlových dřev (pod odmocninou číslo dřeva). Sonda III výzkumu 26/96. Kreslil M. Müller.*

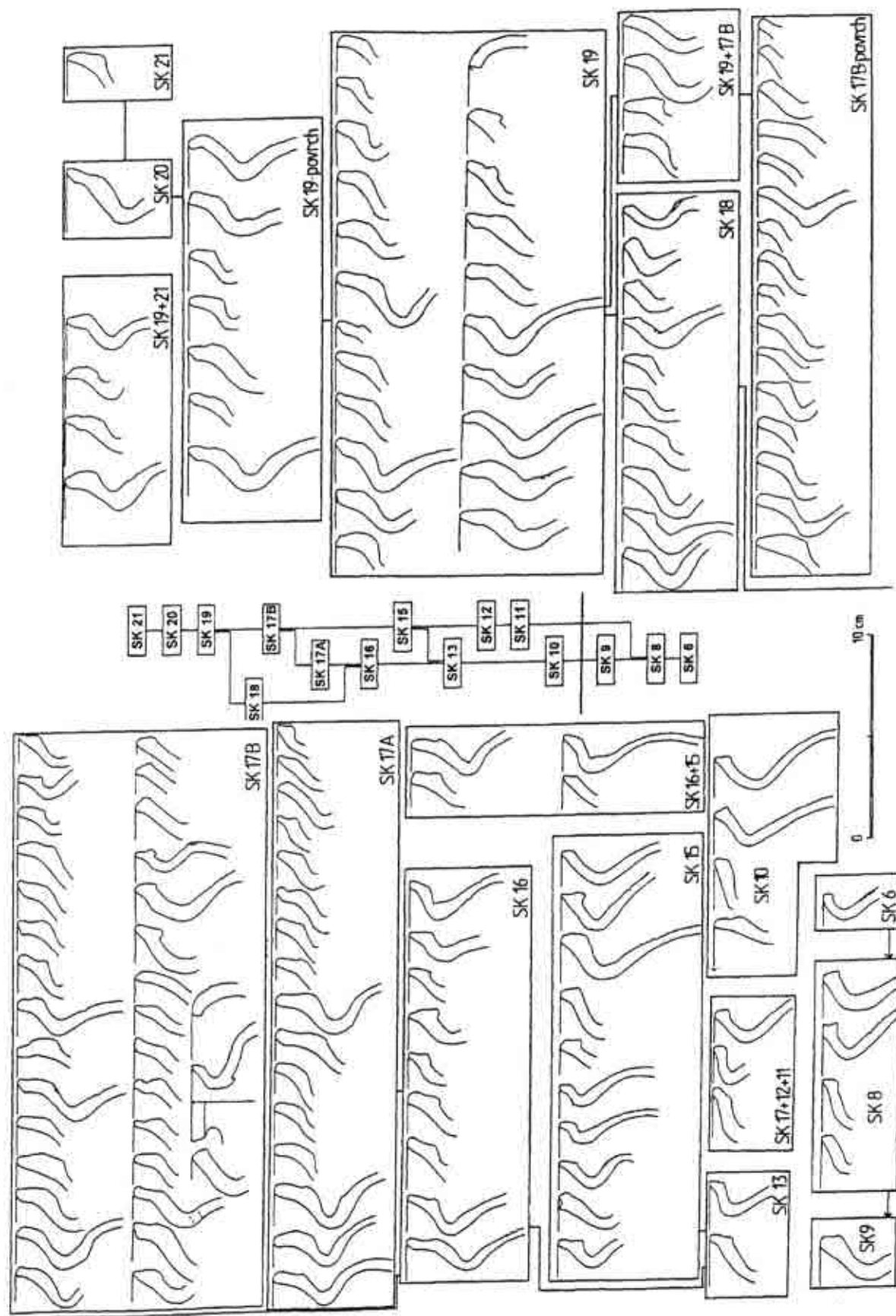




Obr. 10. Křivky jedlových dřev ve vzájemné superpozici ze sondy III výzkumu 26/96.



*Obr. 11. Kompletní soubory okrajových zlomků nádob ze stratigrafických celků SK, které obsahovaly předběžně datovaná jedlová dřeva - viz obr. 9. Sonda III výzkumu 26/96 PÚPP. Kresba M. Procházková a J. Čiháková.*



**Obr. 12.** Celkový přehled morfologie okrajů 9. a 10. století ze všech stratigrafických celků v sondě III výzkumu 26/96. Stratigrafické vztahy mezi jednotlivými celky SK znázorňuje schéma. Kresba M. Procházková a J. Čiháková.