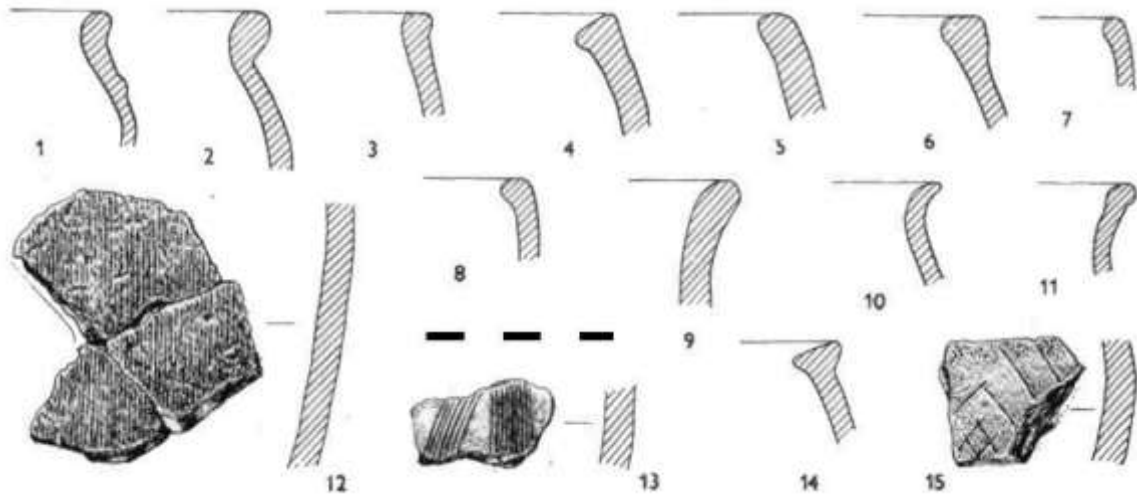
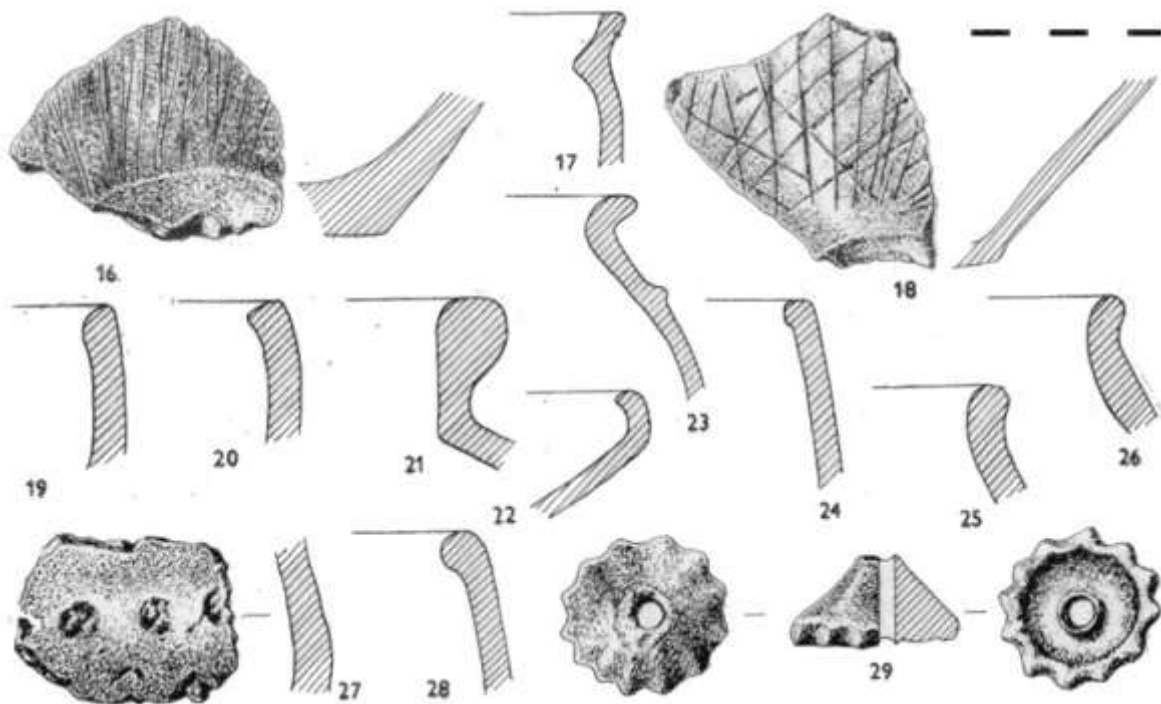


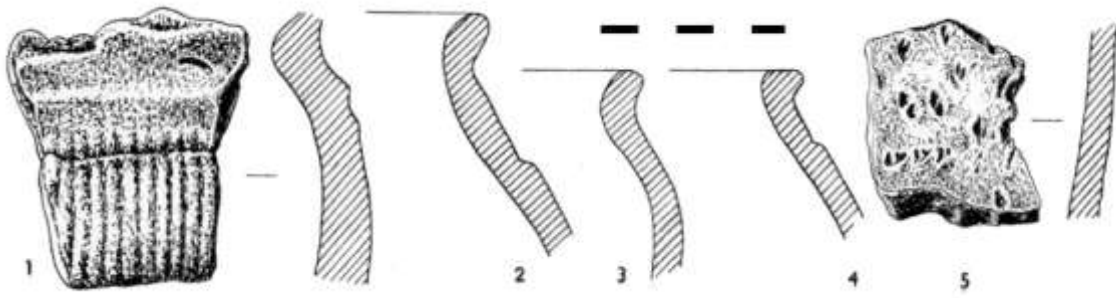
## **Přílohy**



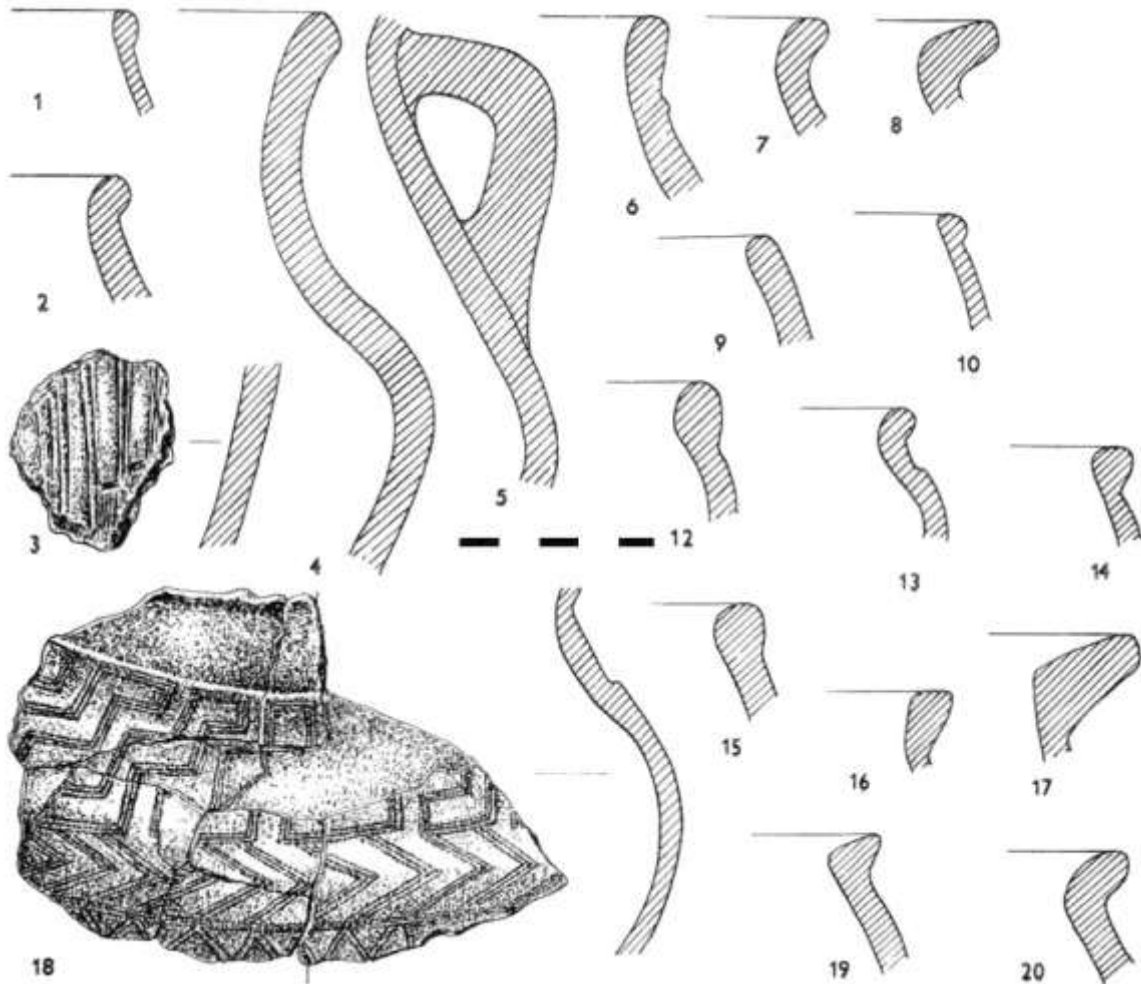
Tab. 1: Keramické nálezy ze sondy 1/67



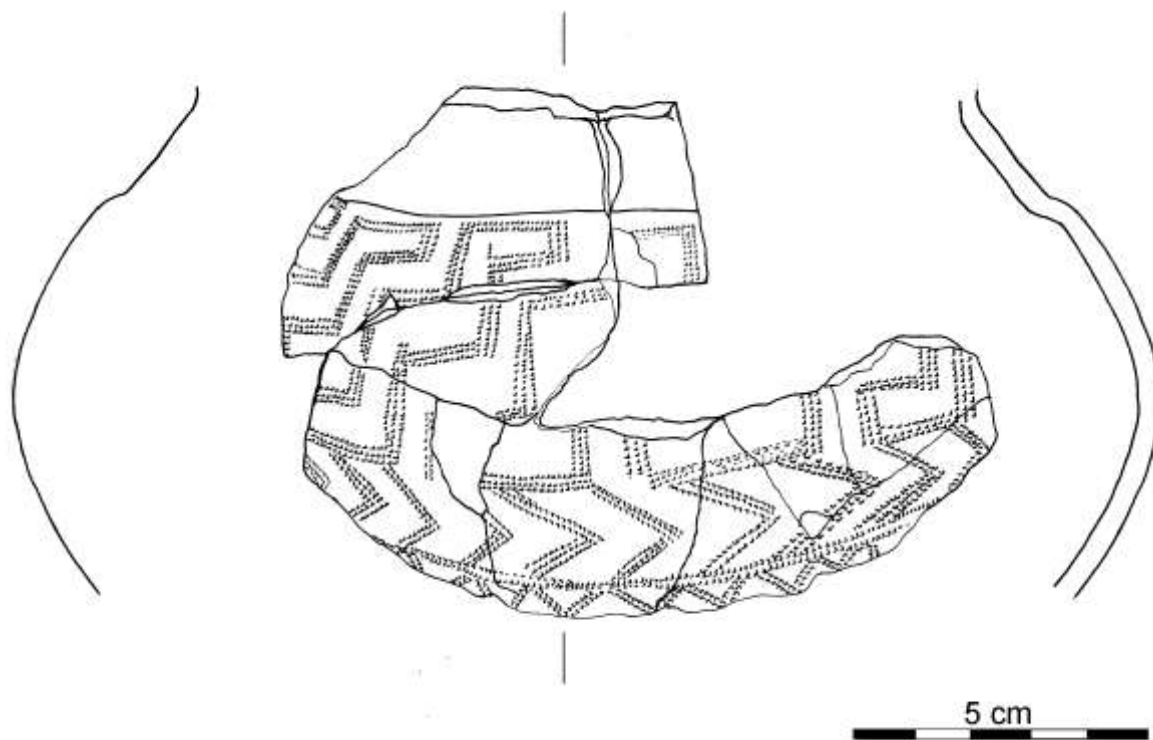
Tab. 2: Keramické nálezy ze sondy 2/67



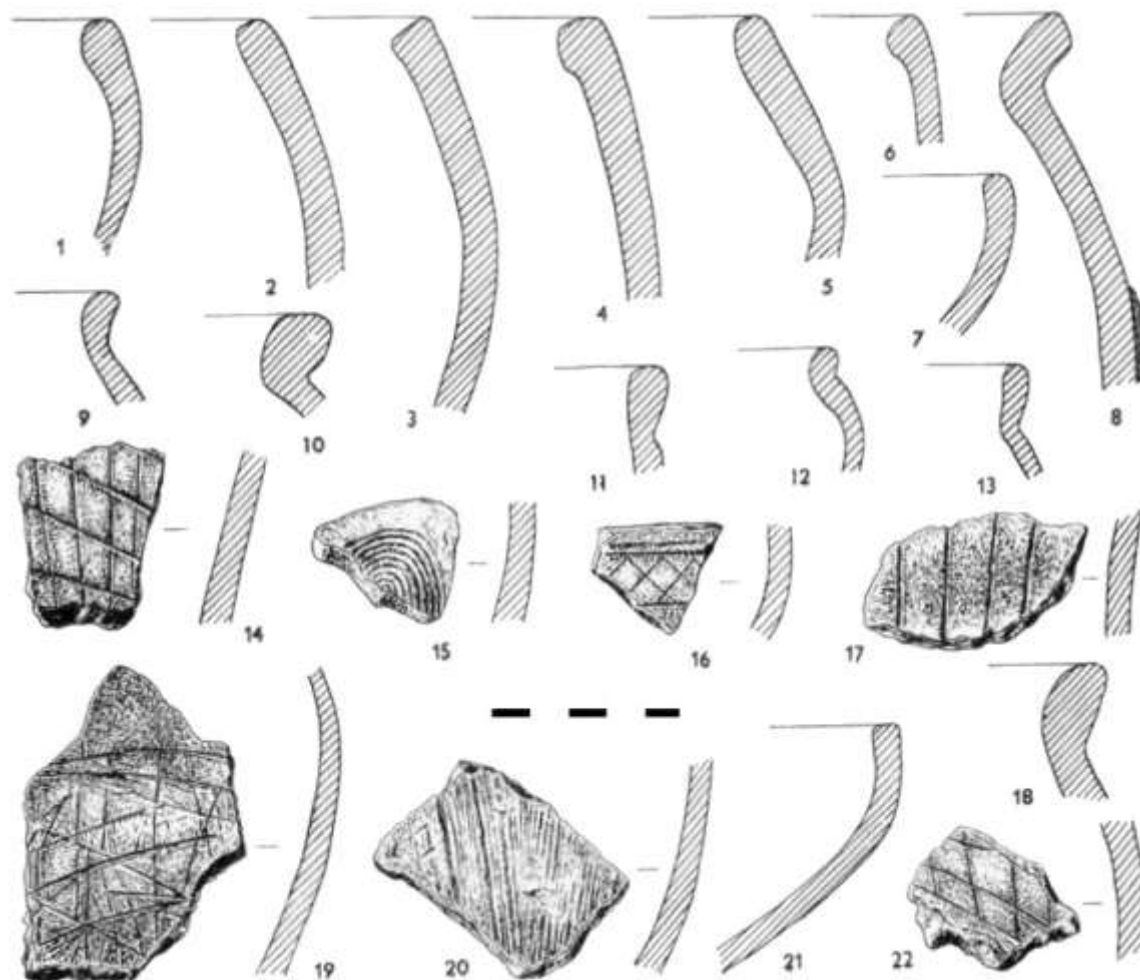
Tab. 3: Keramické nálezy ze sondy 3/67 a 4/67



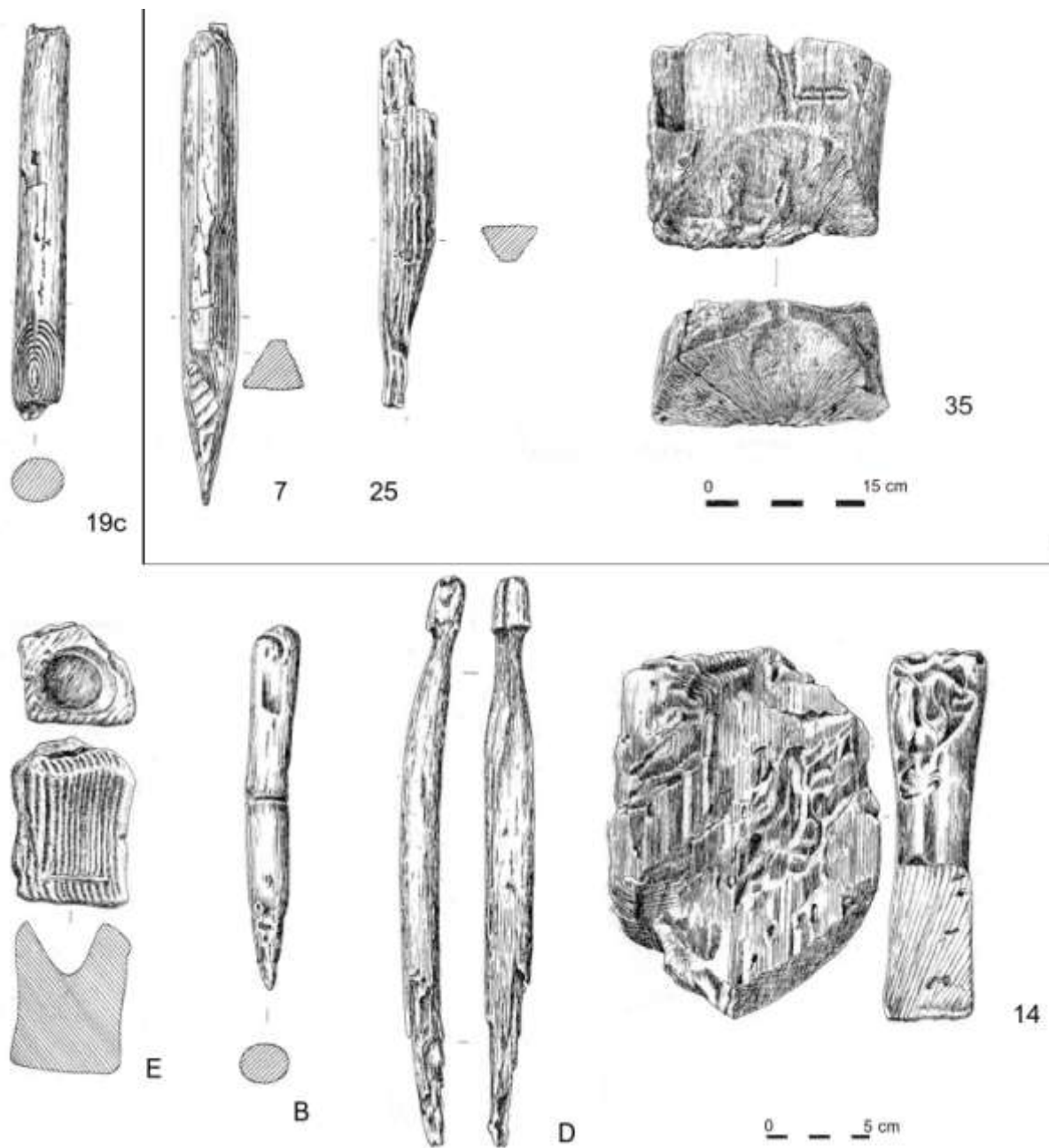
Tab. 4: Keramické nálezy ze sondy 5/67



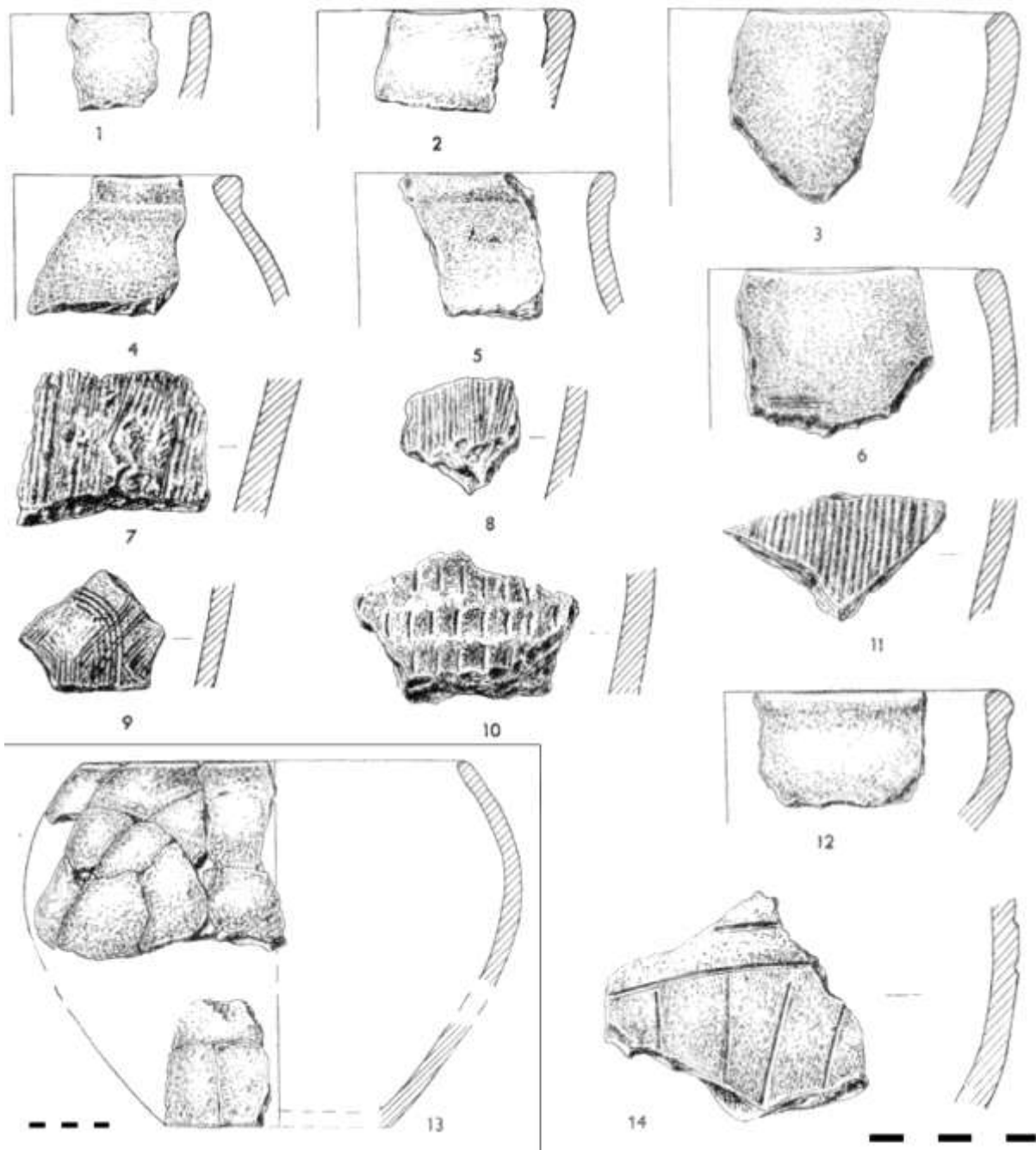
Tab. 5: Detailní kresba části zdobené teriny ze sondy 5/67



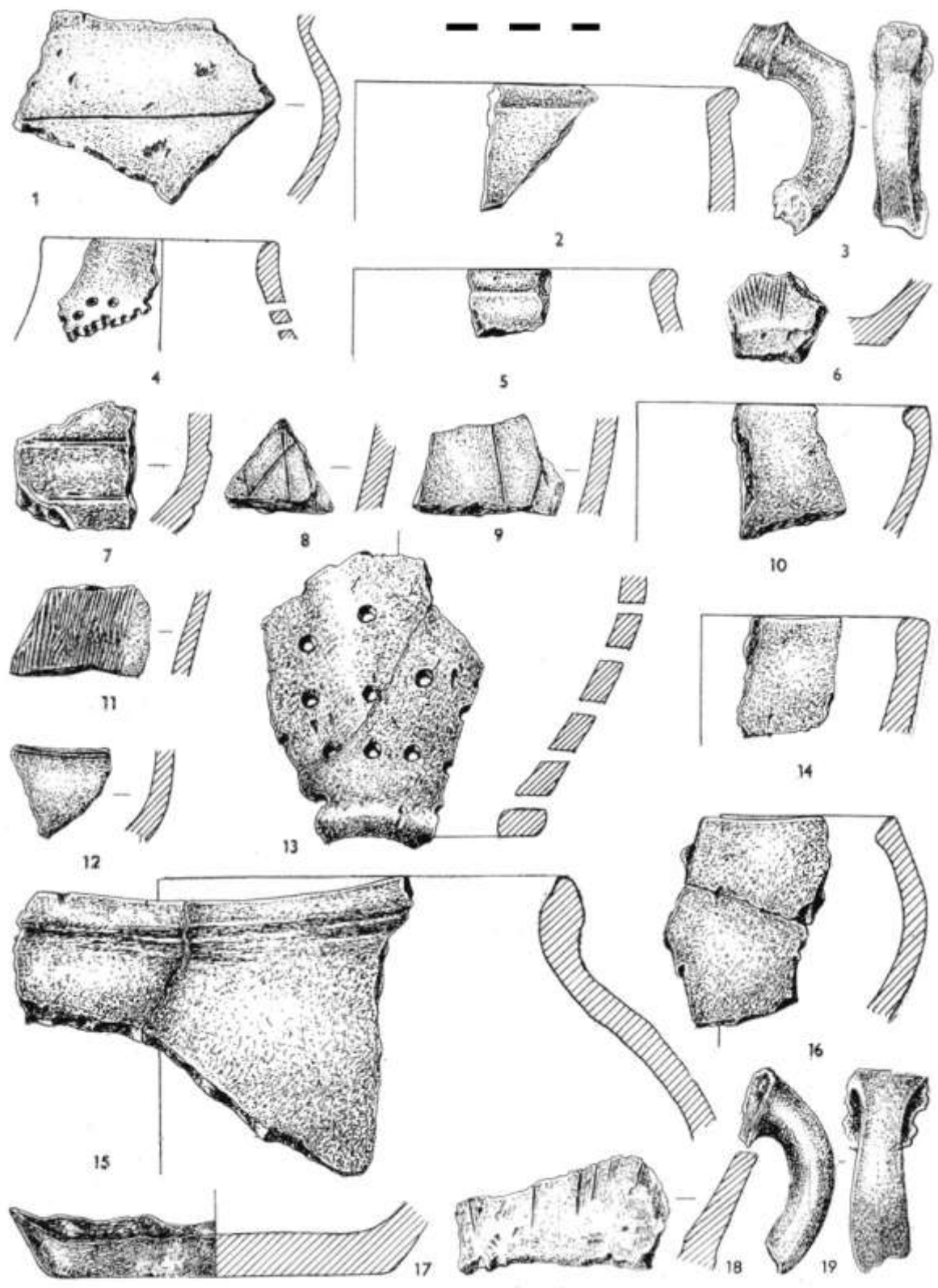
Tab. 6: Keramické nálezy ze sondy 5/67



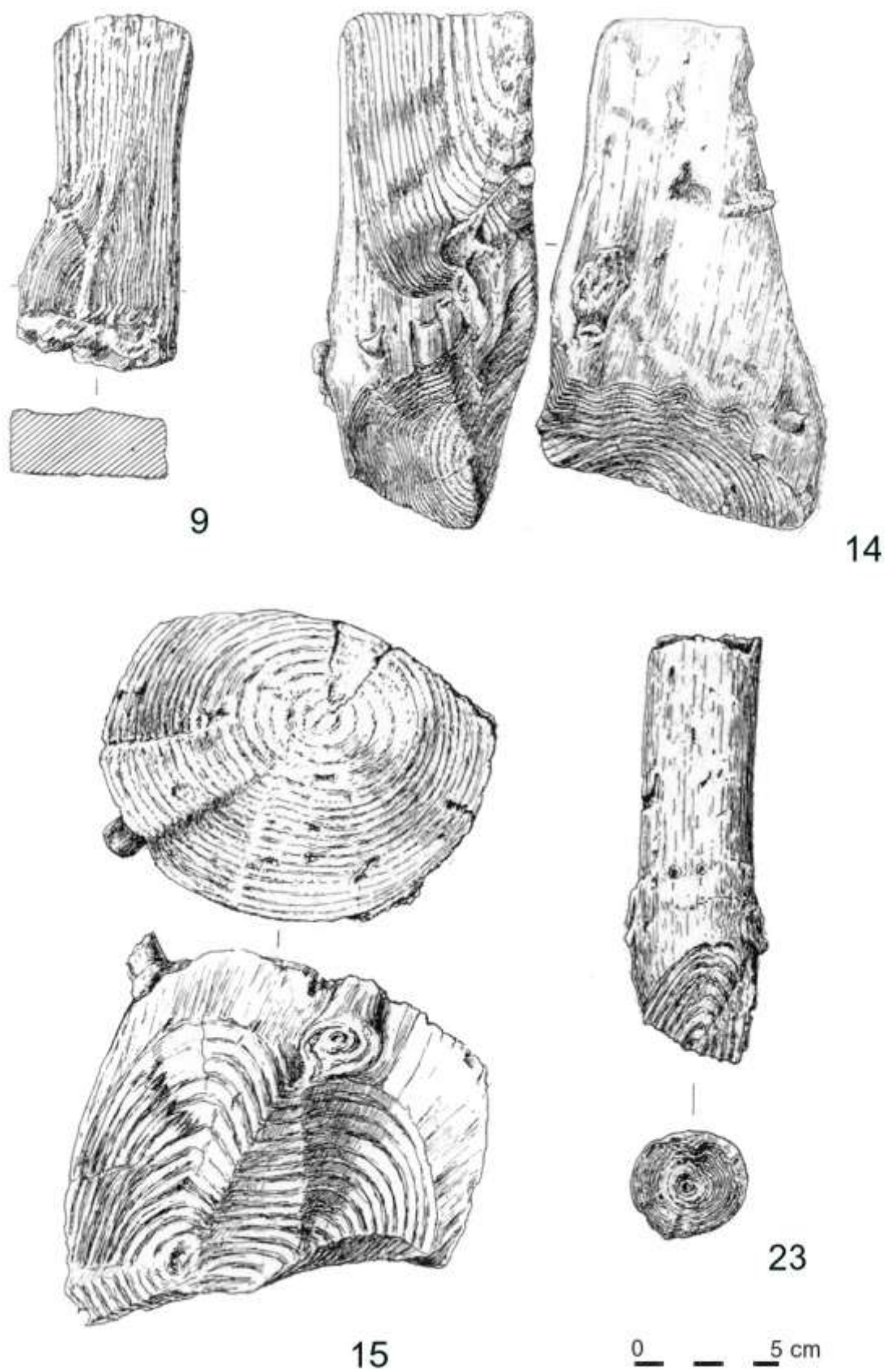
Tab. 7: Vybrané nálezy dřev ze sondy 5/67. Označení odpovídají označením v seznamu nálezů.



Tab. 8: Keramické nálezy ze sondy 1/68

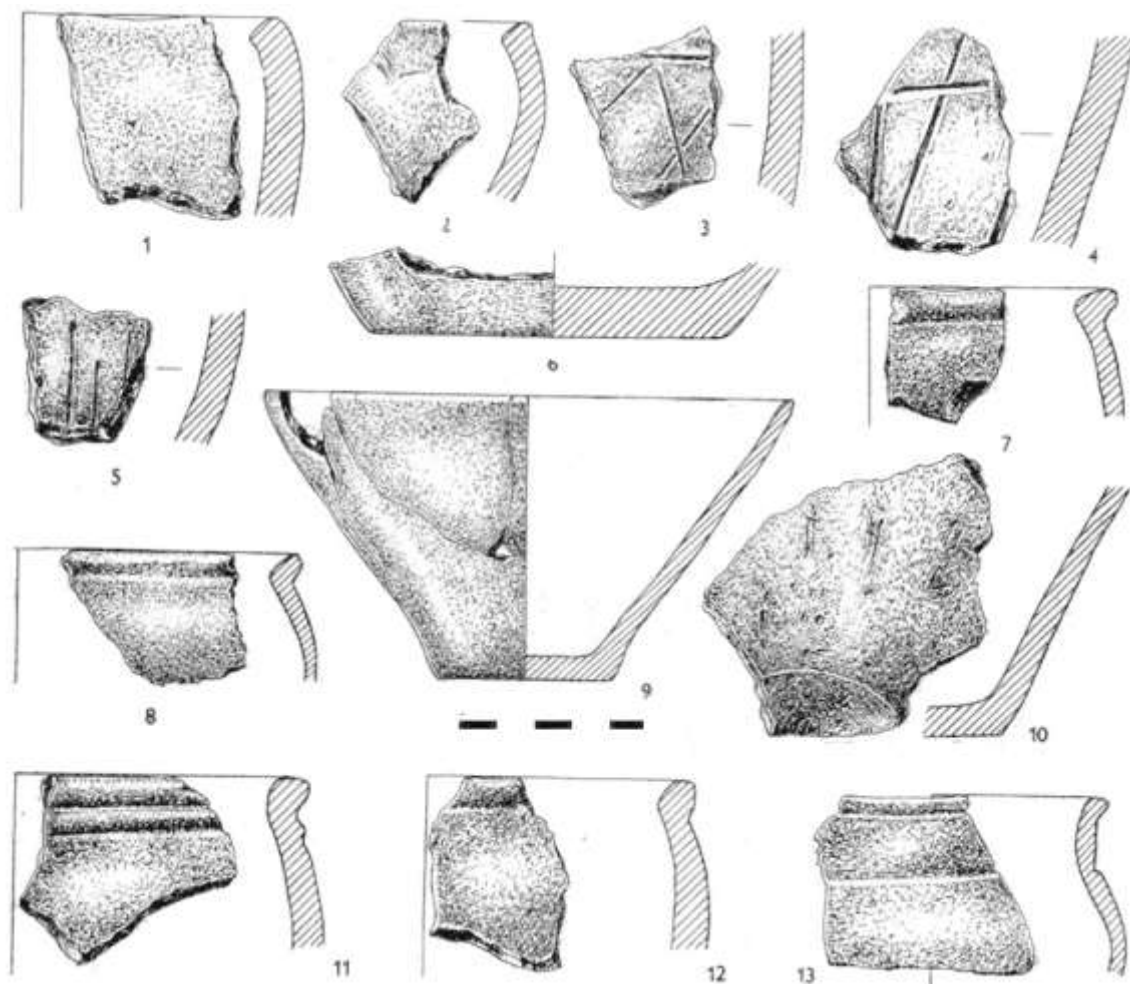


Tab. 9: Keramické nálezy ze sondy 2/68 a z kontrolního bloku mezi sondami 2/68 a 4/68

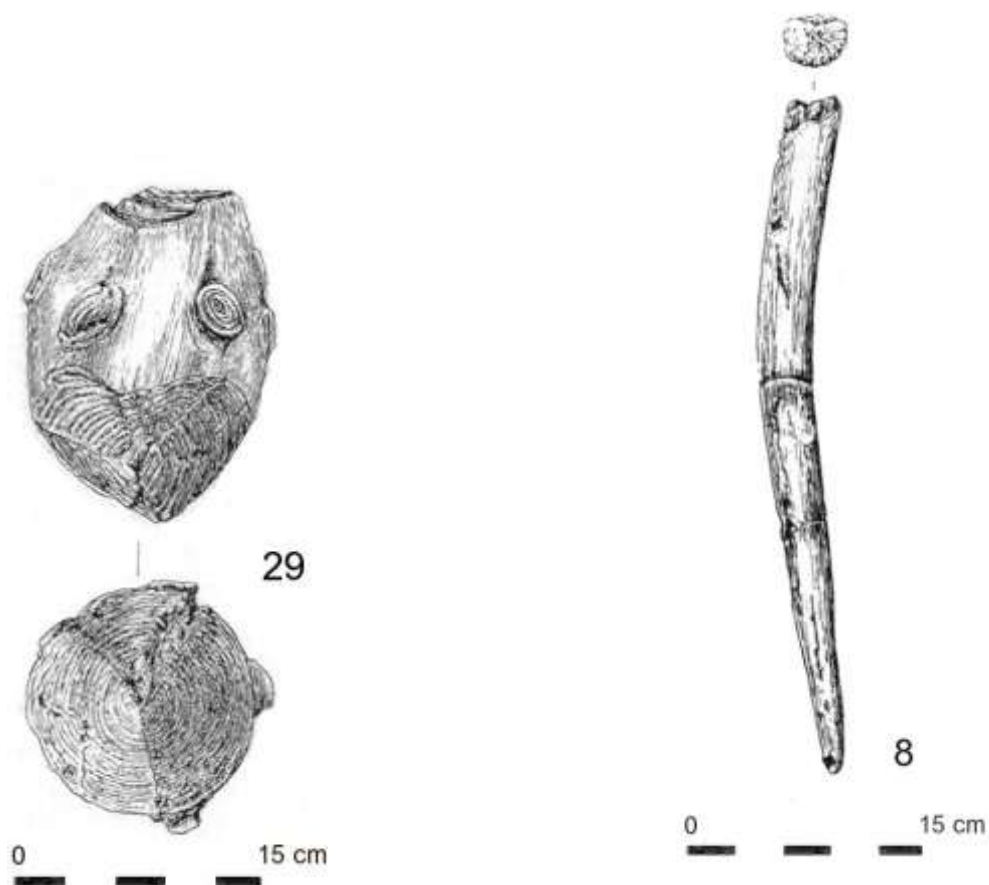


Tab. 10: Vybrané nálezy dřev ze sondy 2/68. Označení odpovídají označením v seznamu nálezů.



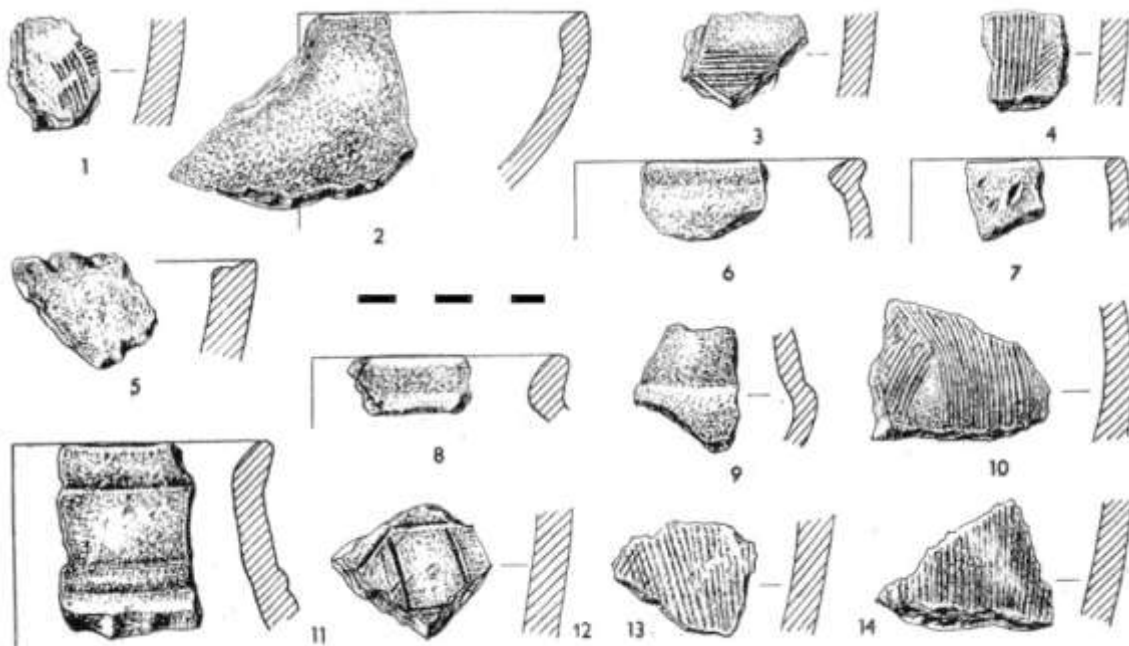


Tab. 11: Keramické nálezy ze sondy 3/68.



Tab. 12: Vybraný vzorek dřeva ze sondy 3/68.

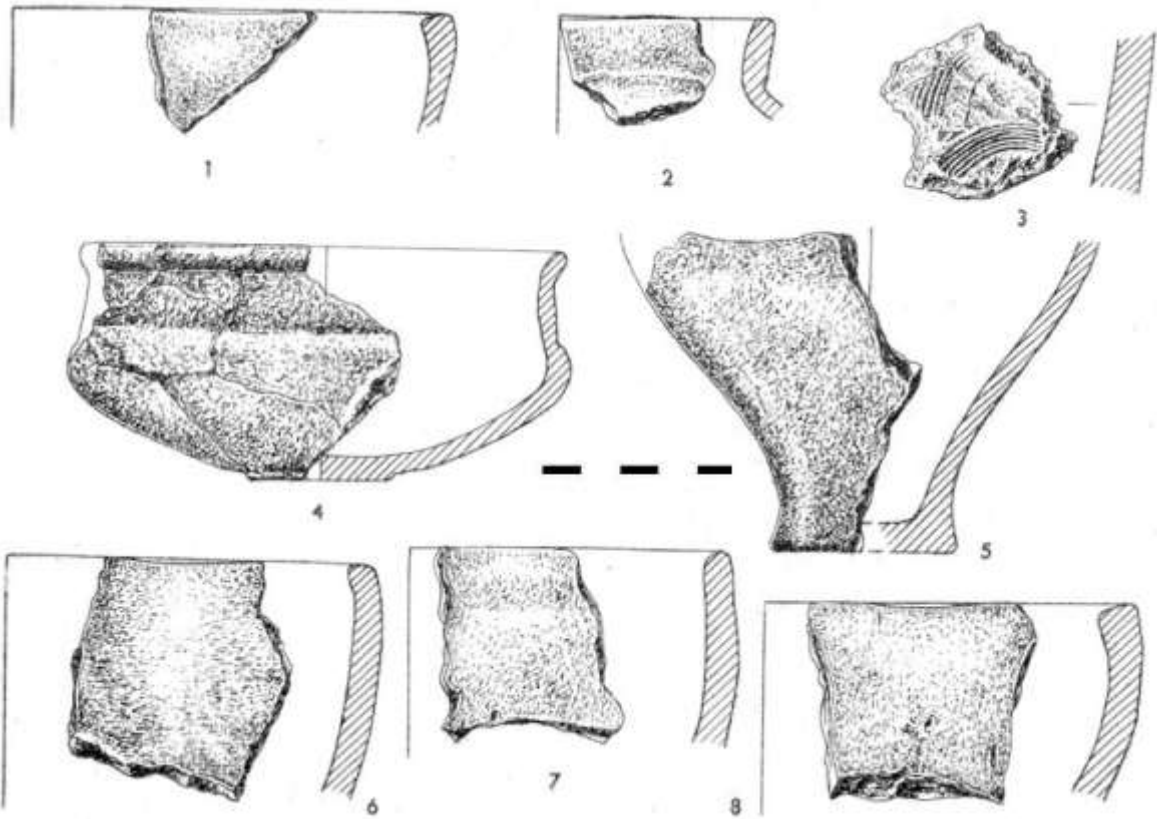
Tab. 13: Vzorek dřeva ze sondy 4/68



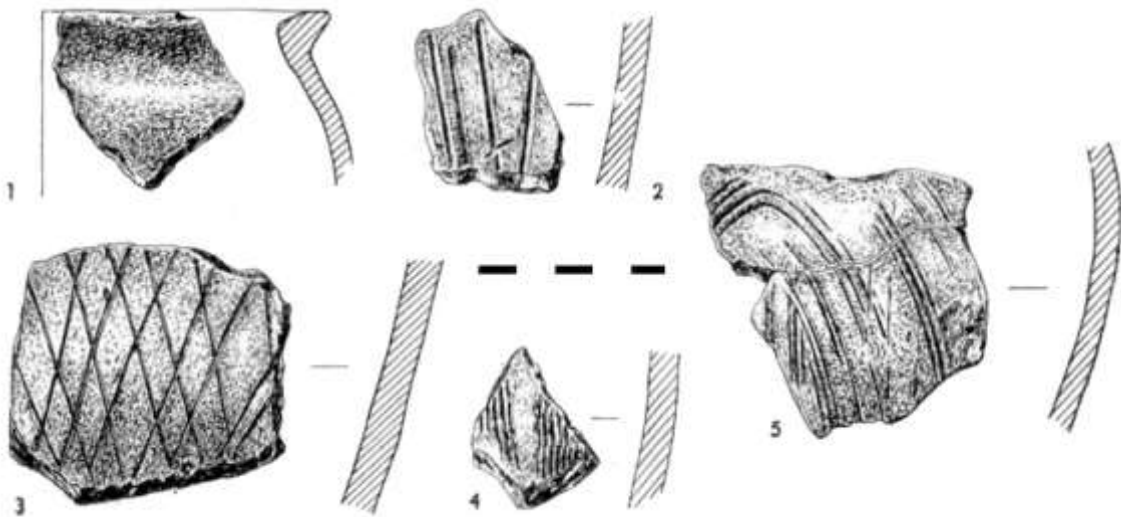
Tab. 14: Keramické nálezy ze sondy 5/68.



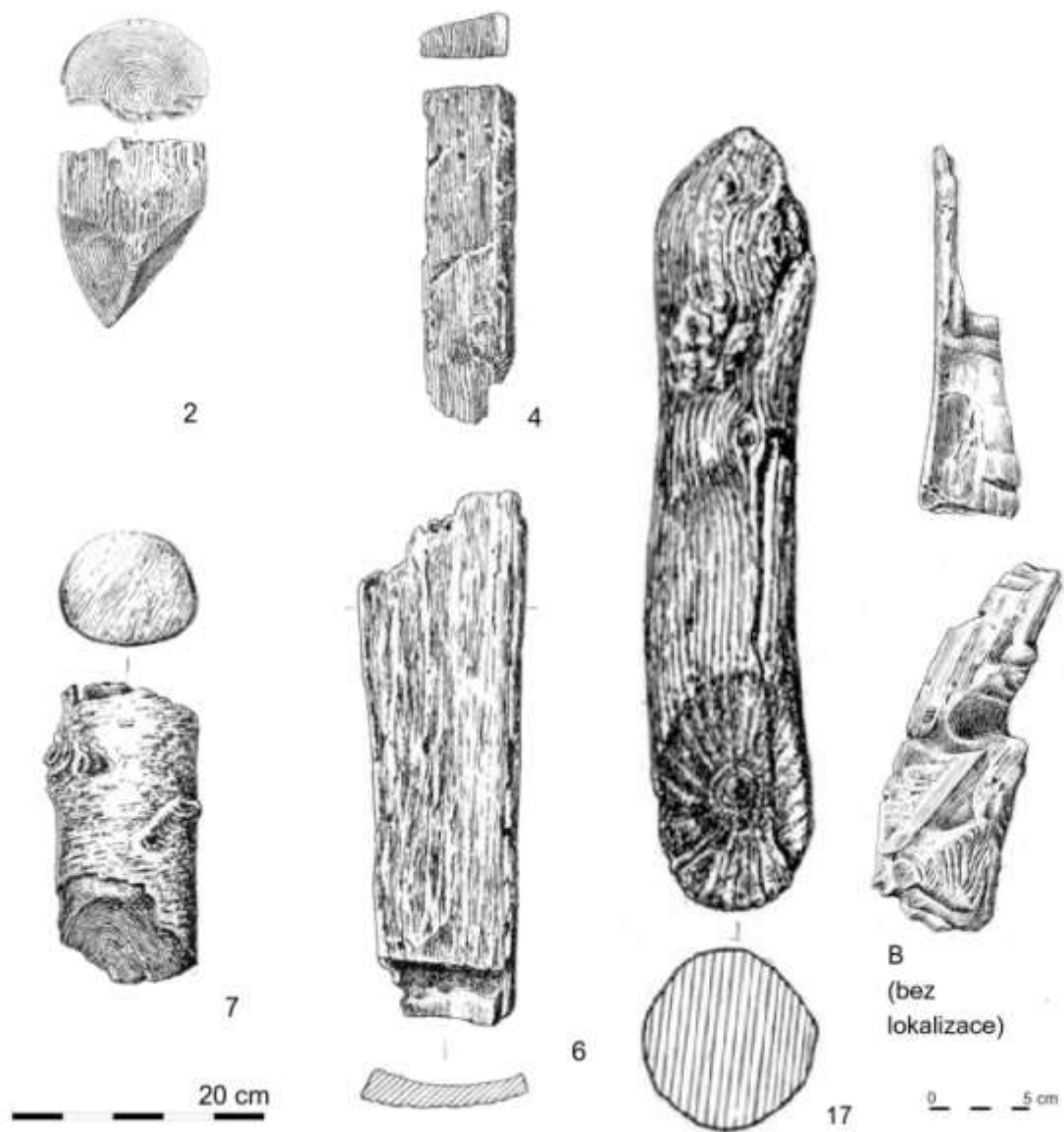
Tab. 15: Vybrané nálezy dřev ze sondy 5/68. Označení odpovídají označením v seznamu nálezů.



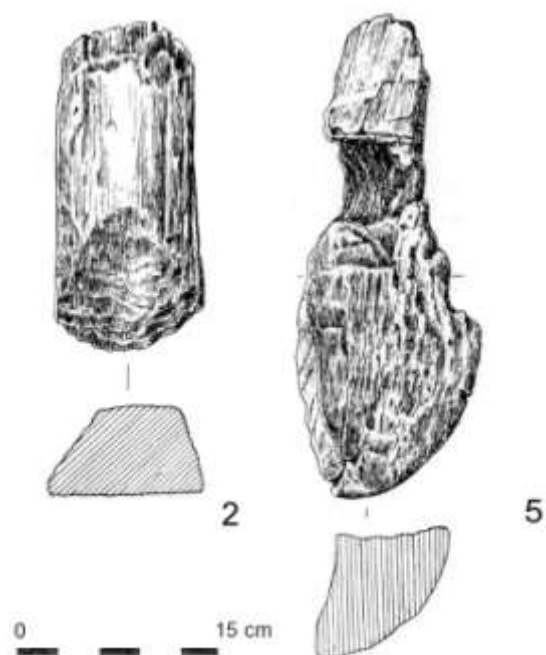
Tab. 16: Keramické nálezy ze sondy 6/68.



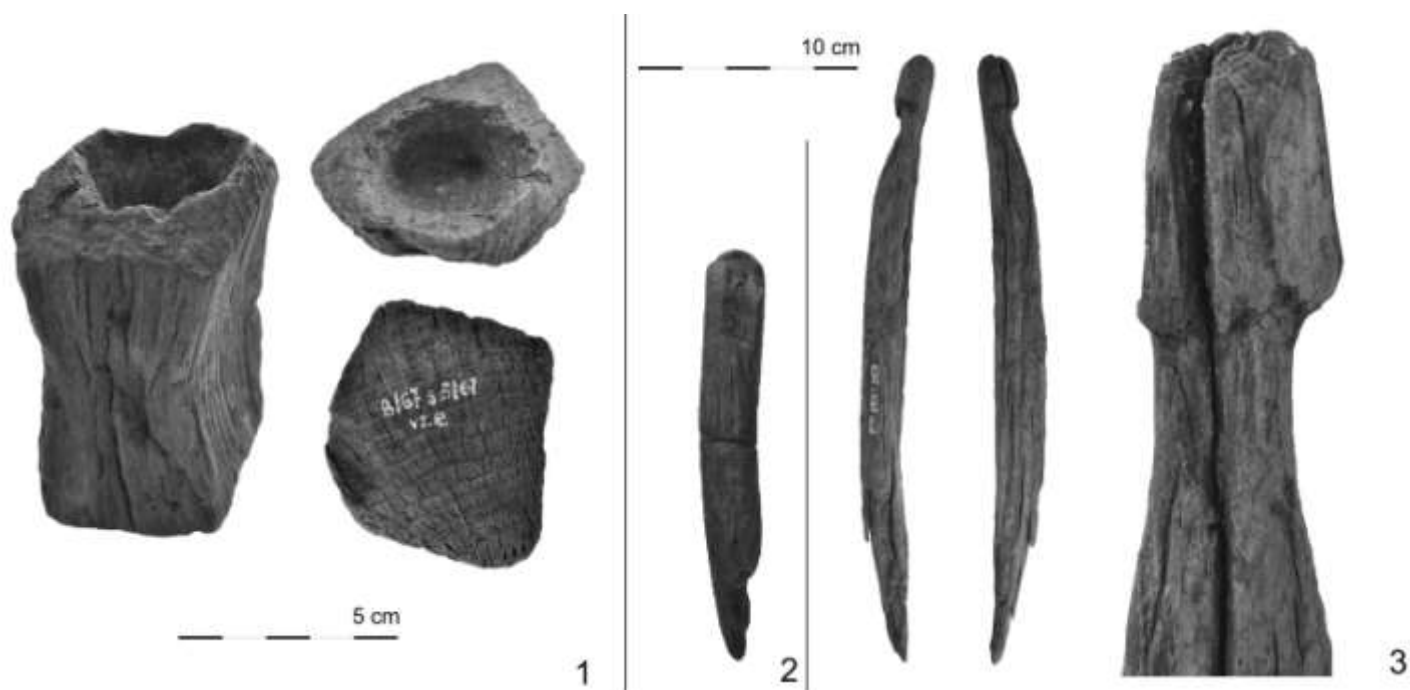
Tab. 17: Keramické nálezy ze sondy 7/68.



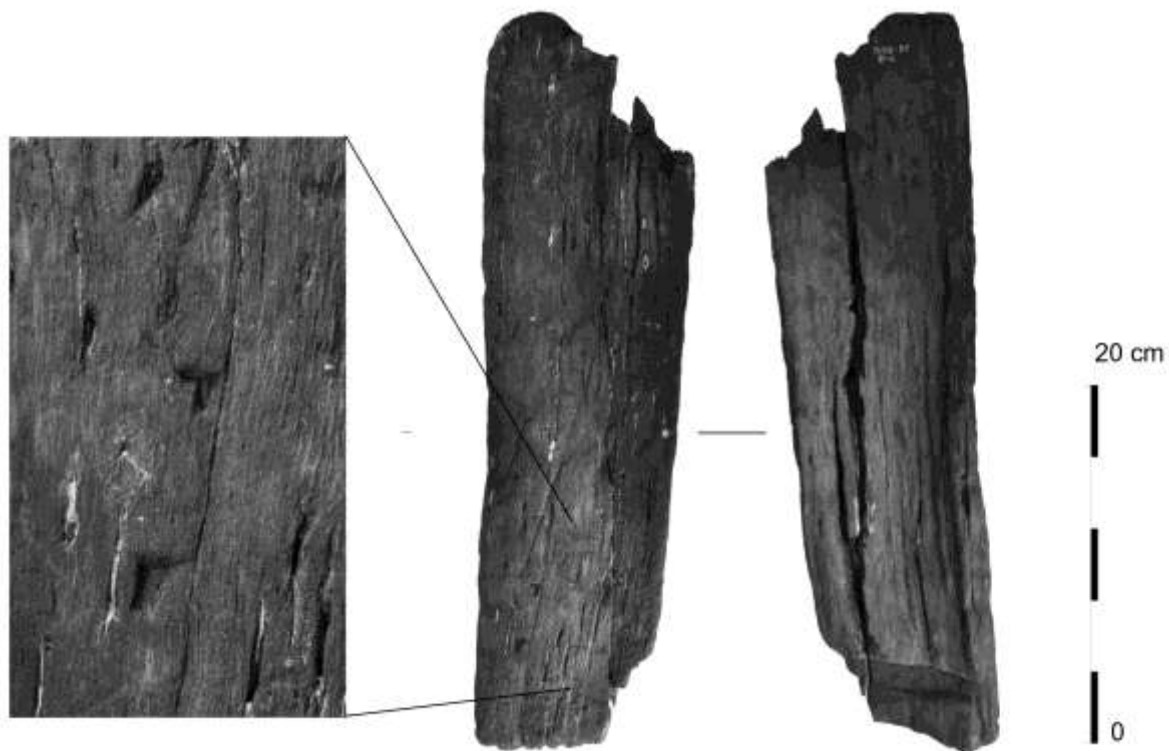
Tab. 18: Vybrané nálezy dřev ze sondy 6/68. Označení odpovídají označením v seznamu nálezů.



Tab. 19: Vybrané nálezy dřev ze sondy 7/68. Označení odpovídají označením v seznamu nálezů.



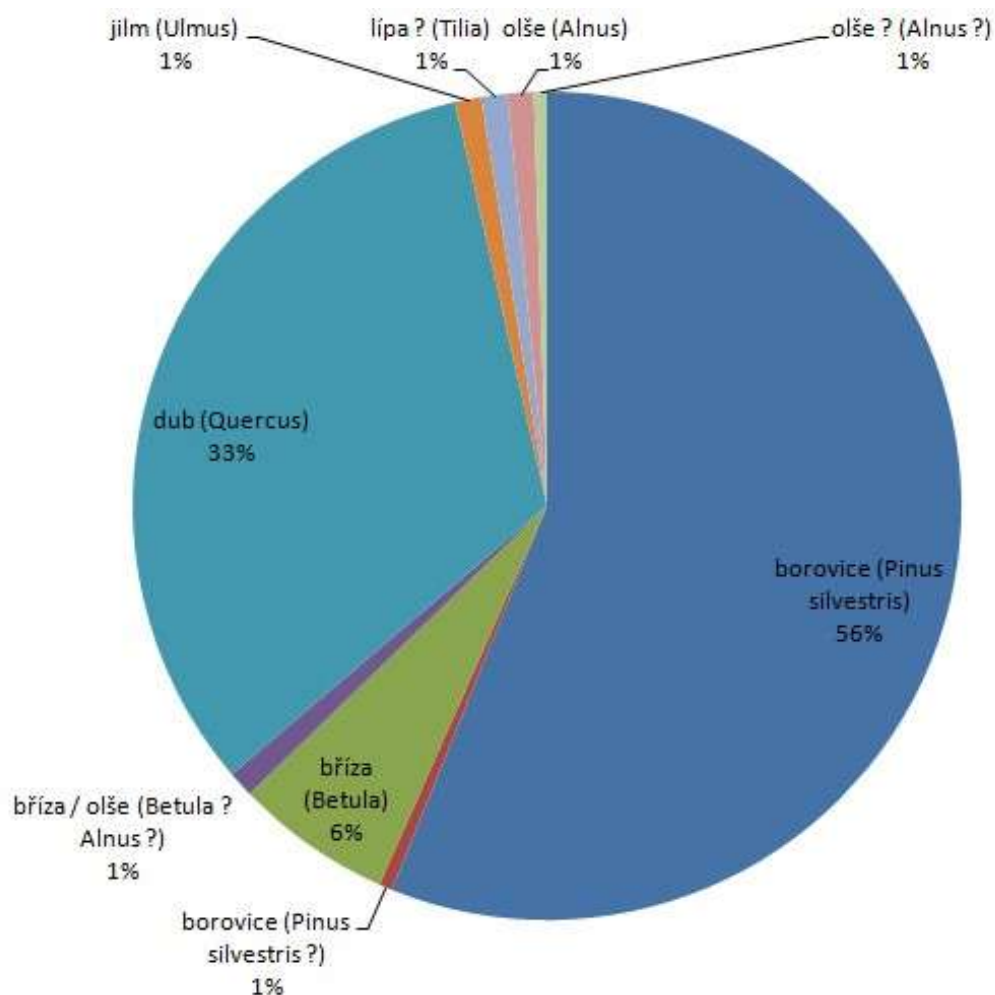
Tab. 20: Vybrané nálezy drobných opracovaných dřev ze sondy 5/67. Nalezeno ve spodní úrovni dřev mezi dřevy č. 42 a 26 (viz. obr. X). V kresebné podobě také na Tab. 7 : e, b, d.



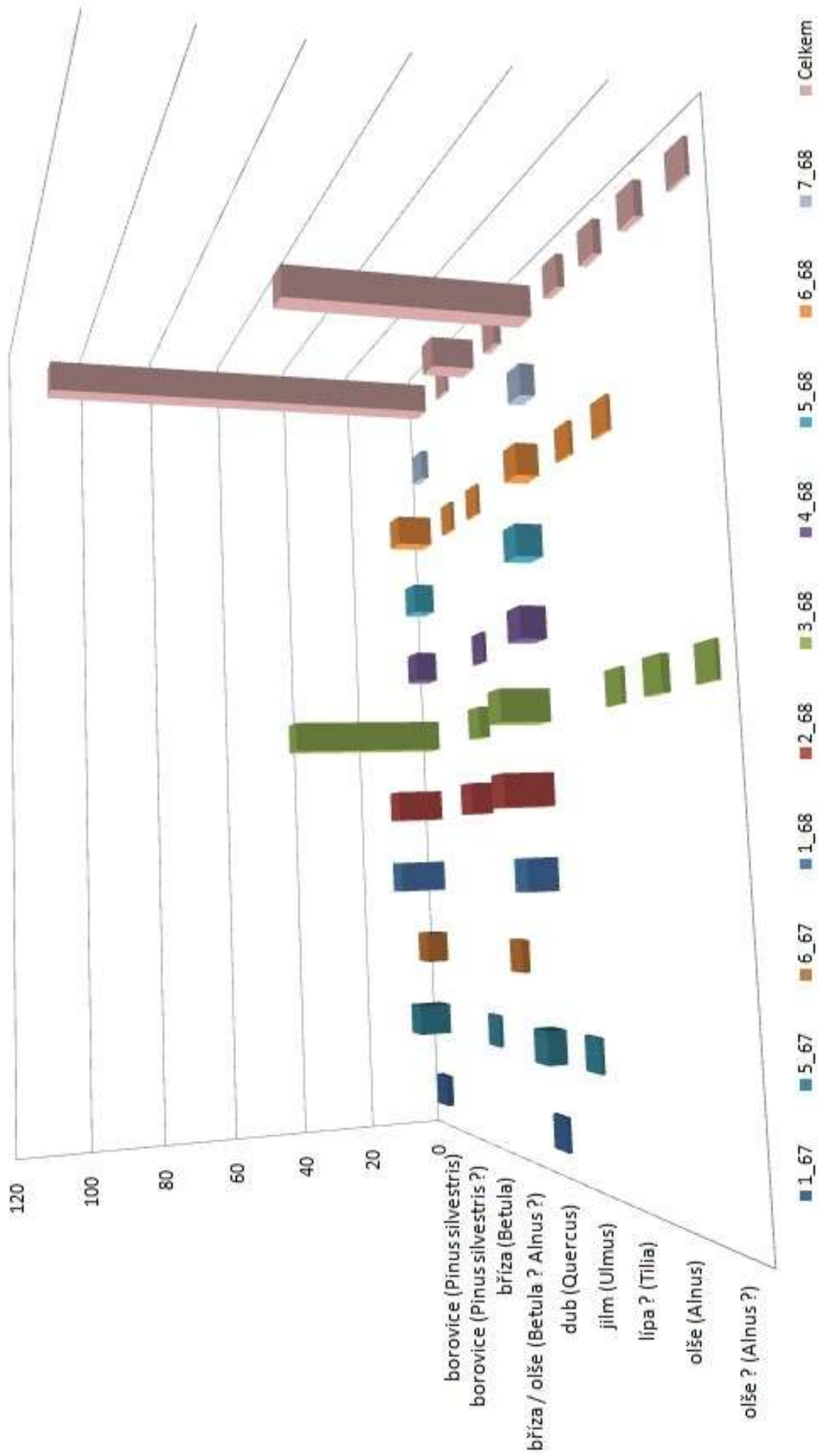
Tab. 21: Dýha ze skládaného vědra, nalezená v sondě 6/68 (viz obr. X). Vlevo detailní záběr záseků ve stěně vědra. V kresebné podobě také na Tab. 18 : 6.

druh dřeva / sonda	1_67	2_67	3_67	4_67	5_67	6_67	1_68	2_68	3_68	4_68	5_68	6_68	7_68	Celkem
borovice ( <i>Pinus silvestris</i> )	2				9	6	13	13	43	6	6	10	2	110
borovice ( <i>Pinus silvestris</i> ?)												1		1
bříza ( <i>Betula</i> )					1			6	3	1		1		12
bříza / olše ( <i>Betula</i> ? <i>Alnus</i> ?)						2								2
dub ( <i>Quercus</i> )	1				5		8	13	13	7	7	6	4	64
jilm ( <i>Ulmus</i> )					1							1		2
lípa ? ( <i>Tilia</i> )									1			1		2
olše ( <i>Alnus</i> )									2					2
olše ? ( <i>Alnus</i> ?)									1					1

Tab. 22: Zastoupení druhů dřev v jednotlivých sondách. Druhově určil Z. Dohnal, sestavil D. Bursák.



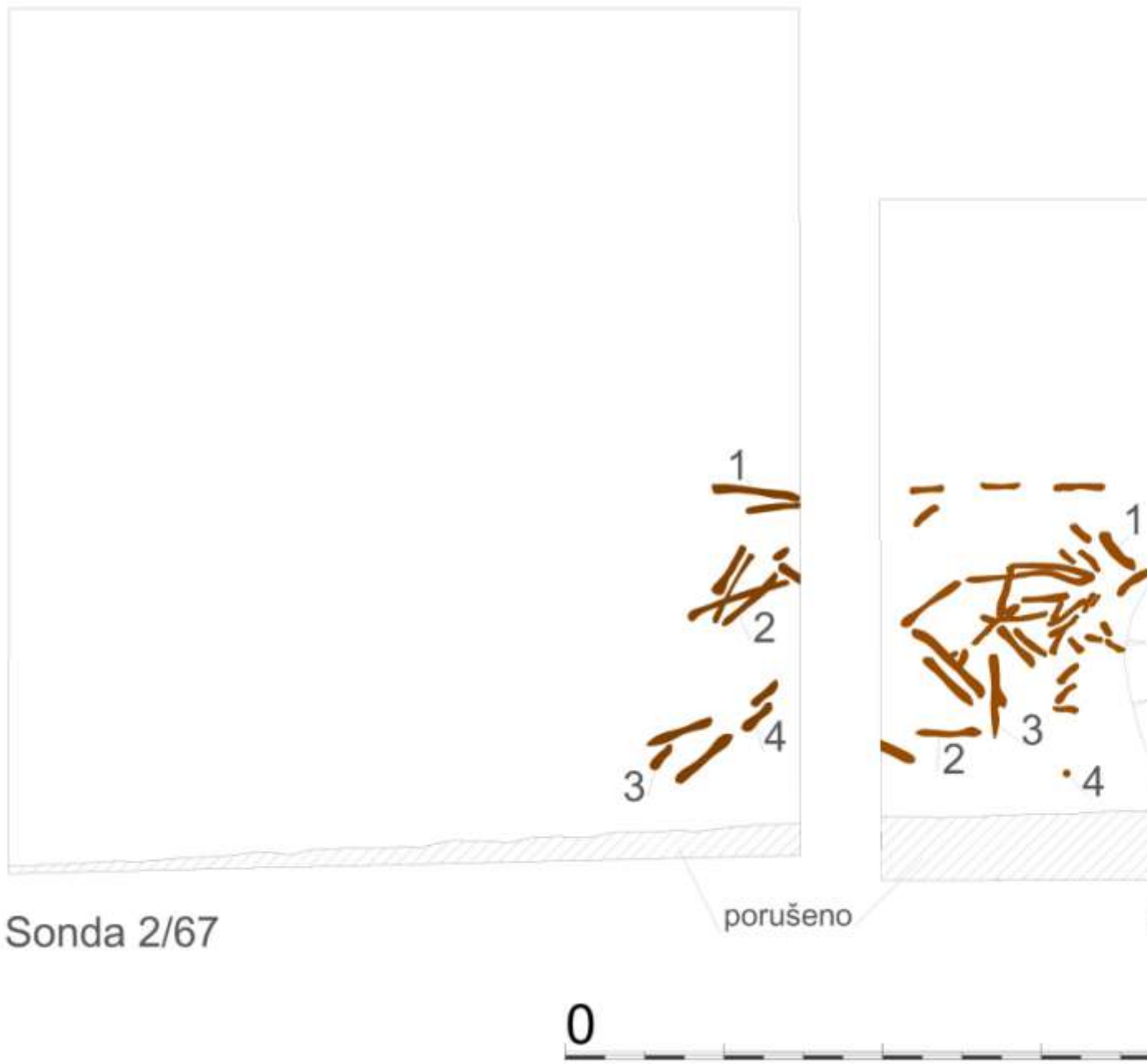
Graf 13: Procentuální zastoupení druhů dřev na lokalitě celkově. Druhově určil Z. Dohnal, sestavil D. Bursák.



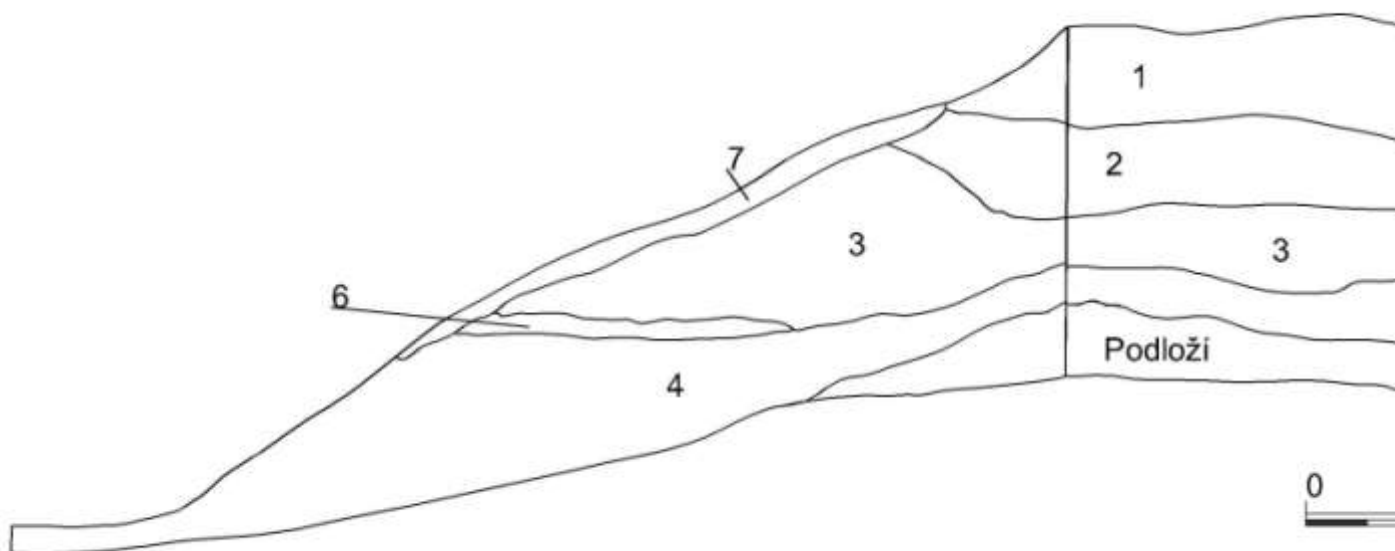
Tab. 23: Grafické znázornění zastoupení druhů dřev v jednotlivých sondách. Druhově určil Z. Dohnal, sestavil D. Bursák.



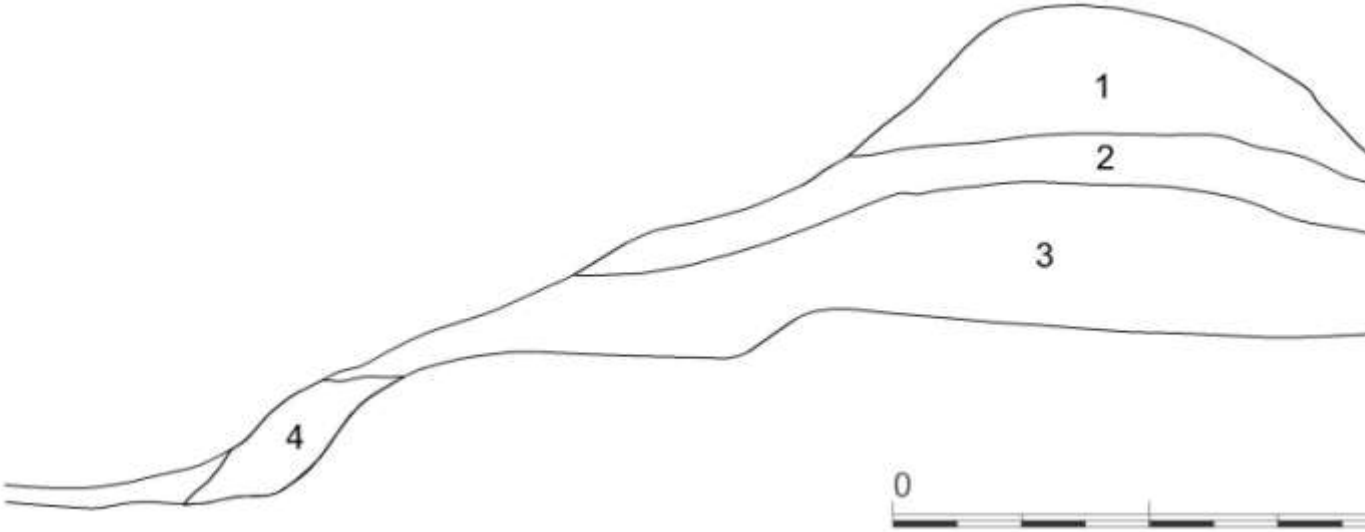




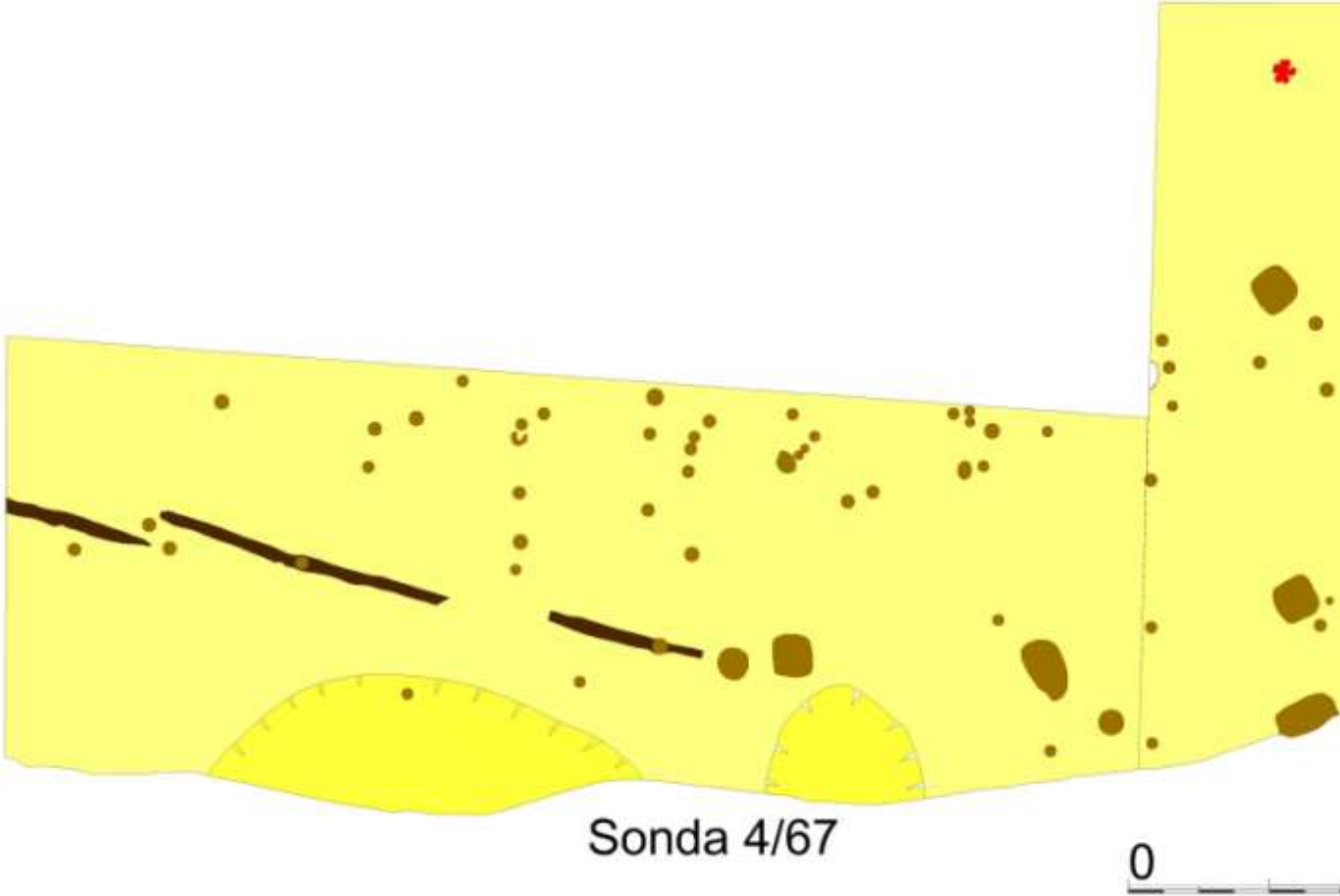
Obr. 7: Sonda 1/67 a 2/67.



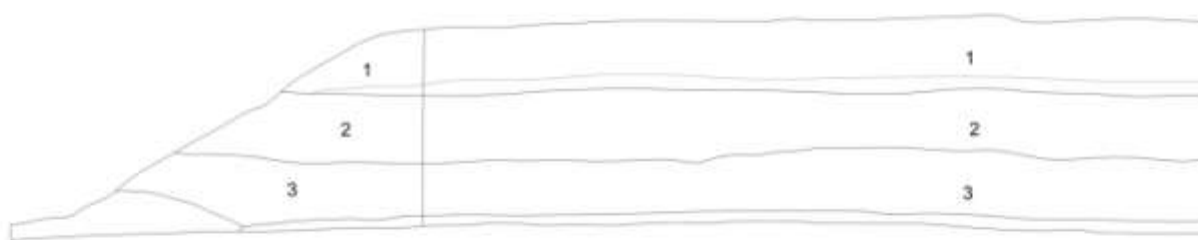
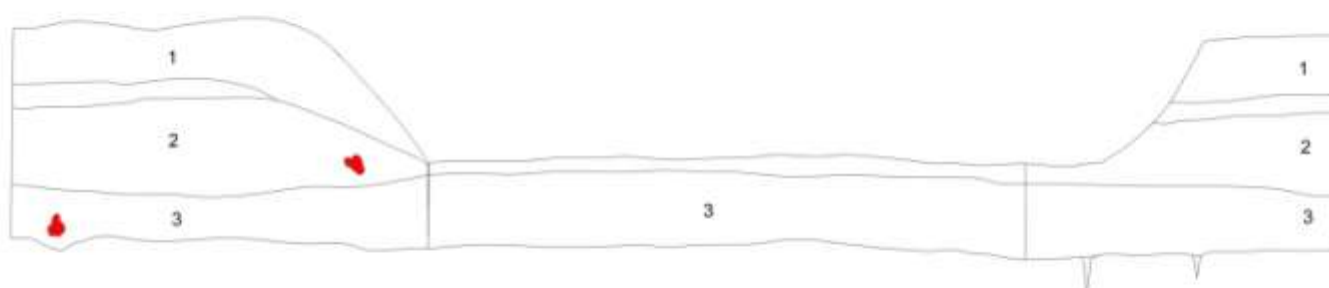
Obr. 8: Sonda 1/67: severní a západní profil.



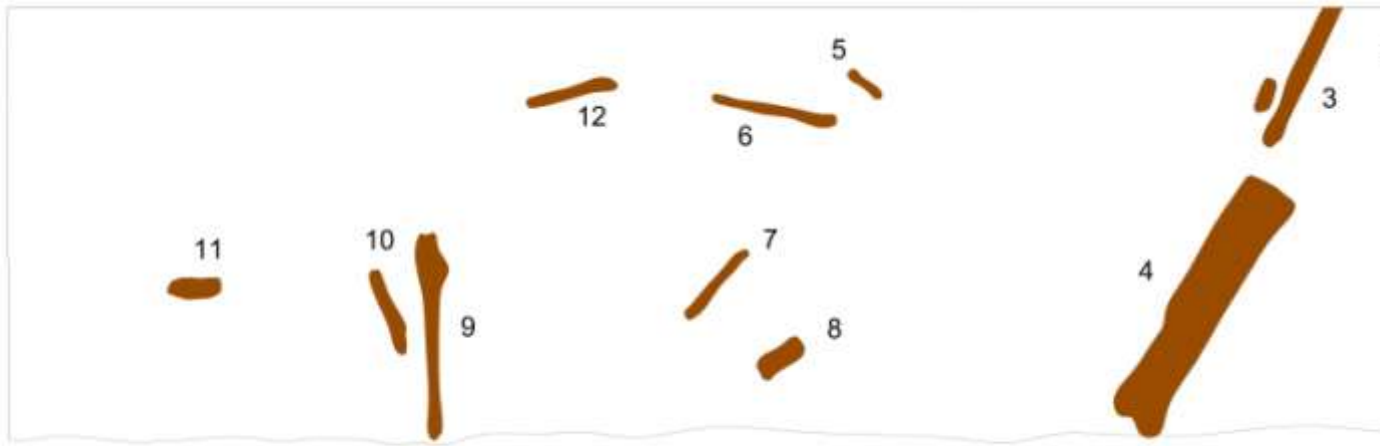
Obr. 9: Sonda 2/67: západní profil.



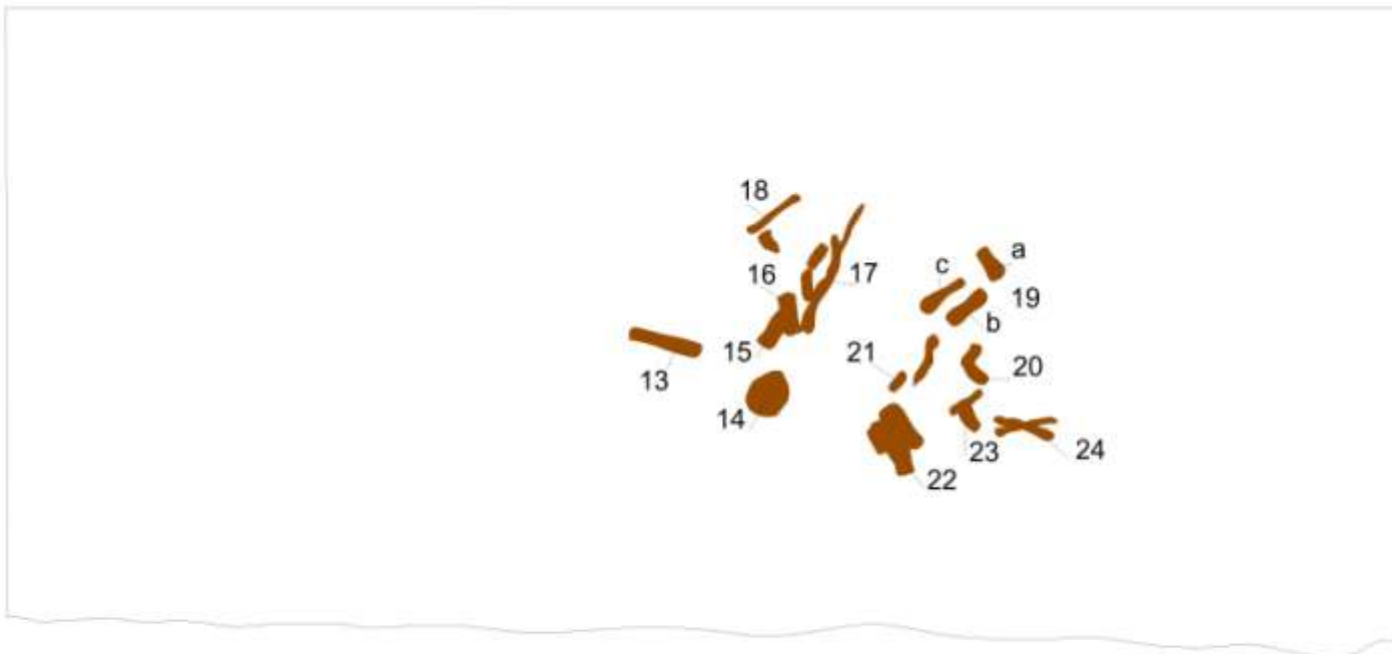
Obr. 10: Sonda 3/67 a 4/67. Červeně vyznačena keramika.



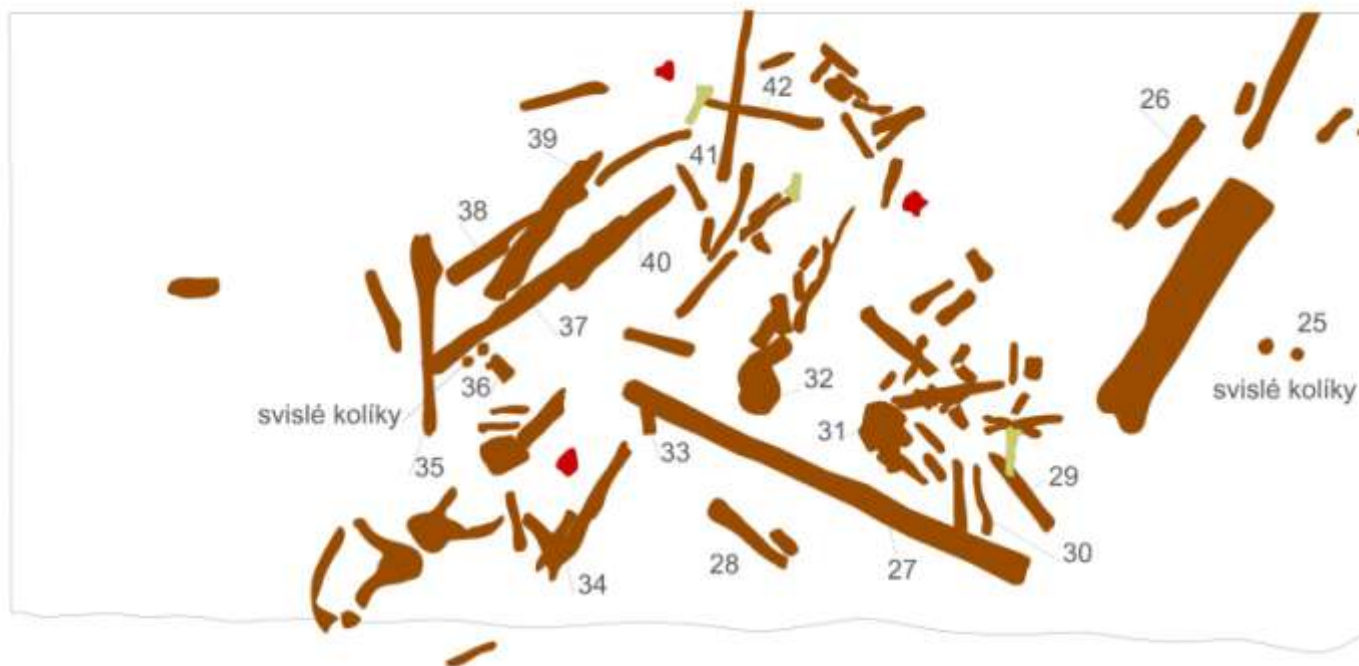
Obr. 11: Sondy 3/67 a 4/67: profily. Červeně vyznačena keramika.



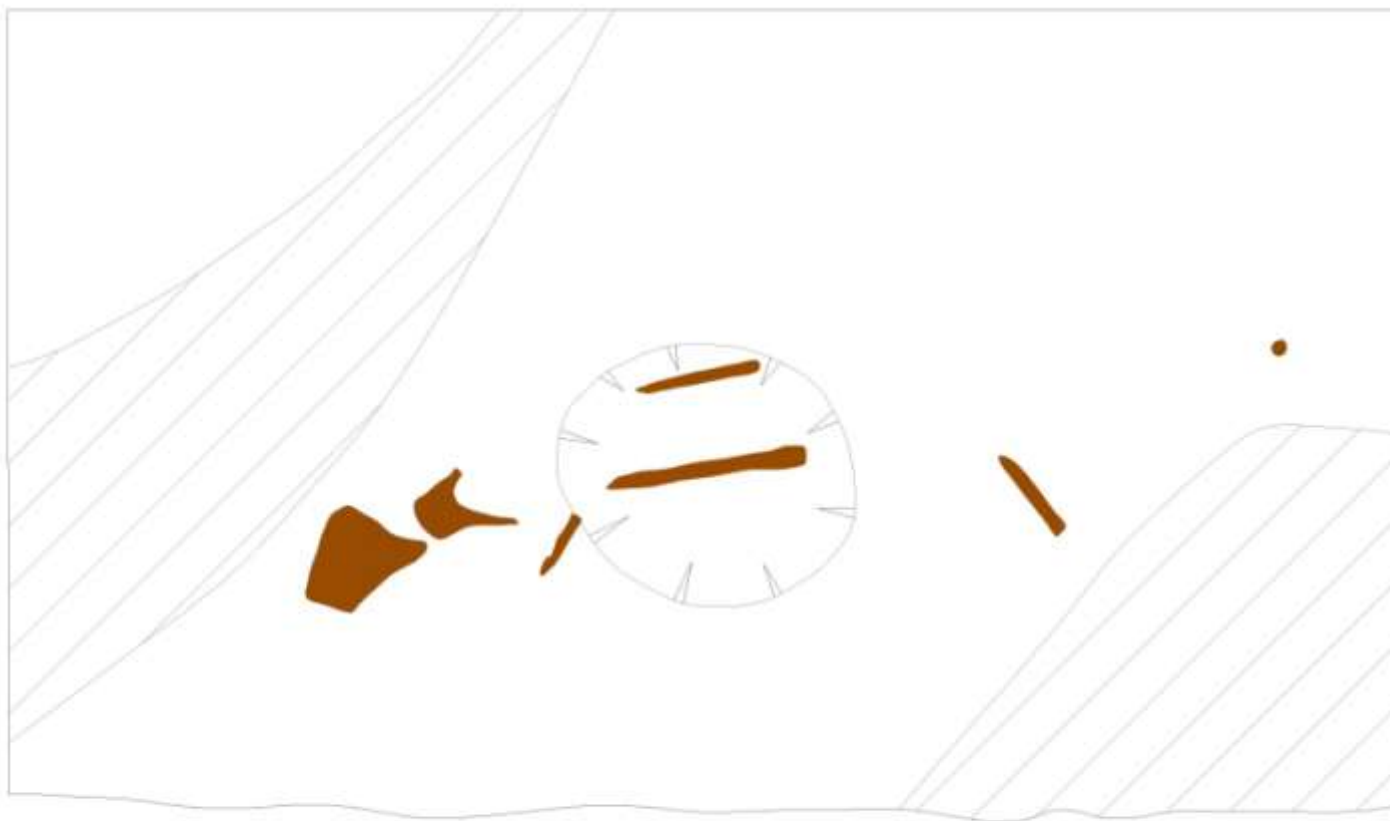
Obr. 12: Sonda 5/67 vrchní úroveň dřev.



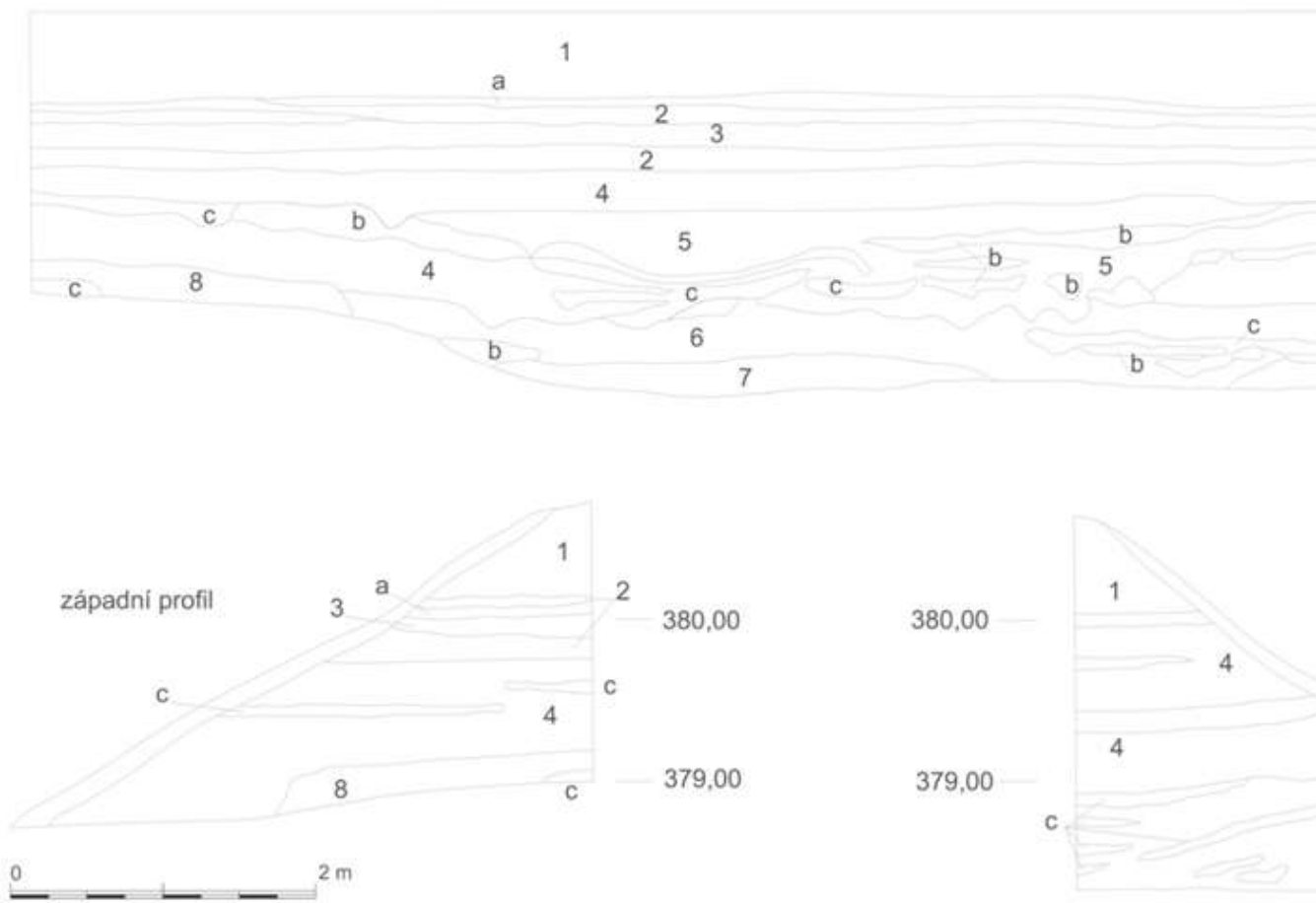
Obr. 13: Sonda 5/67 vrchní část spodní úrovně dřev.



Obr. 14: Sonda 5/67 spodní úroveň dřev. Červeně vyznačena keramika.



Obr. 15: Sonda 5/67 – dno.



Obr. 16: Sonda 5/67 profily.



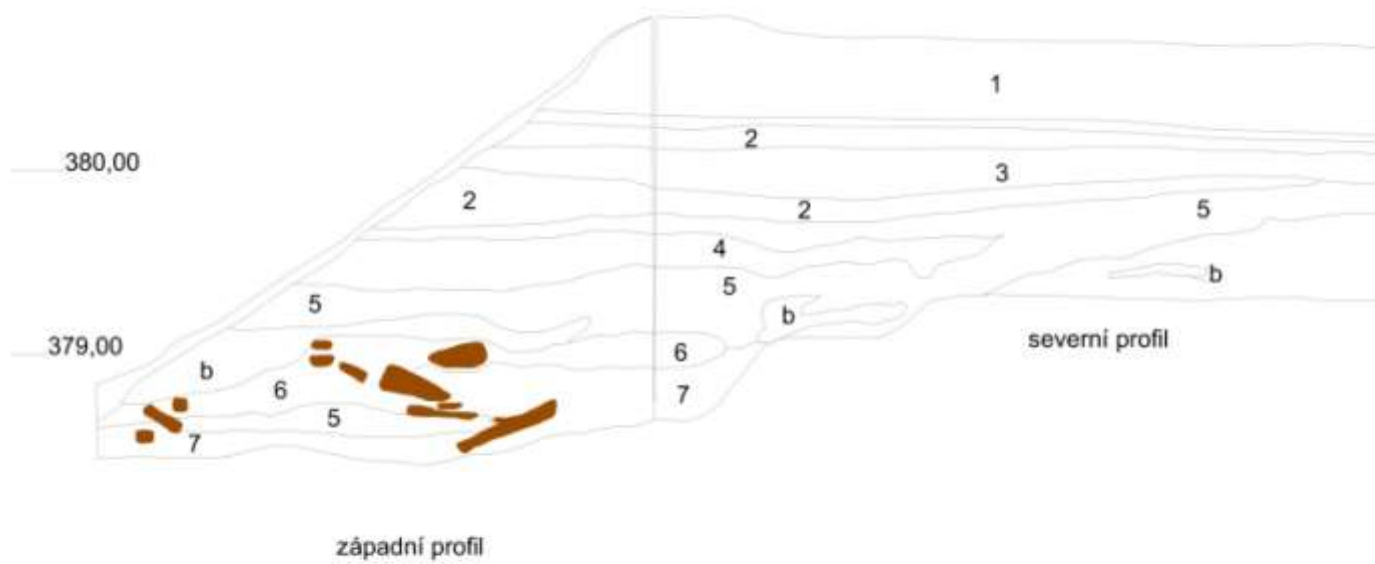
Obr. 17: Sonda 6/67 horní úroveň dřev.



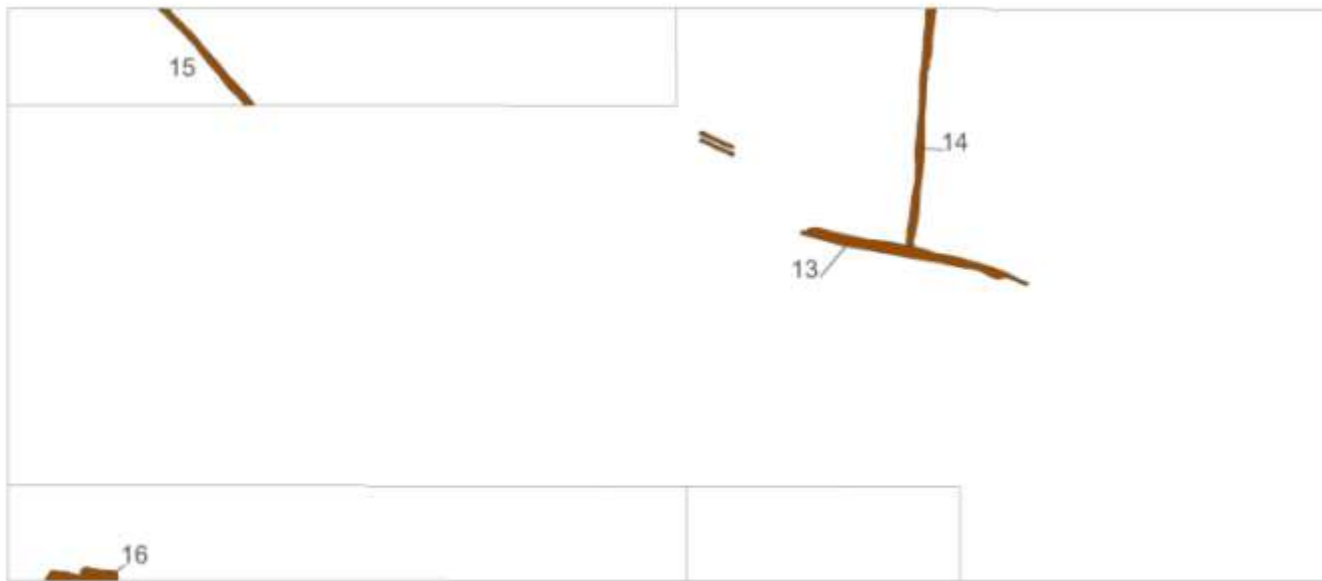


X = dřeva se stopami opracování

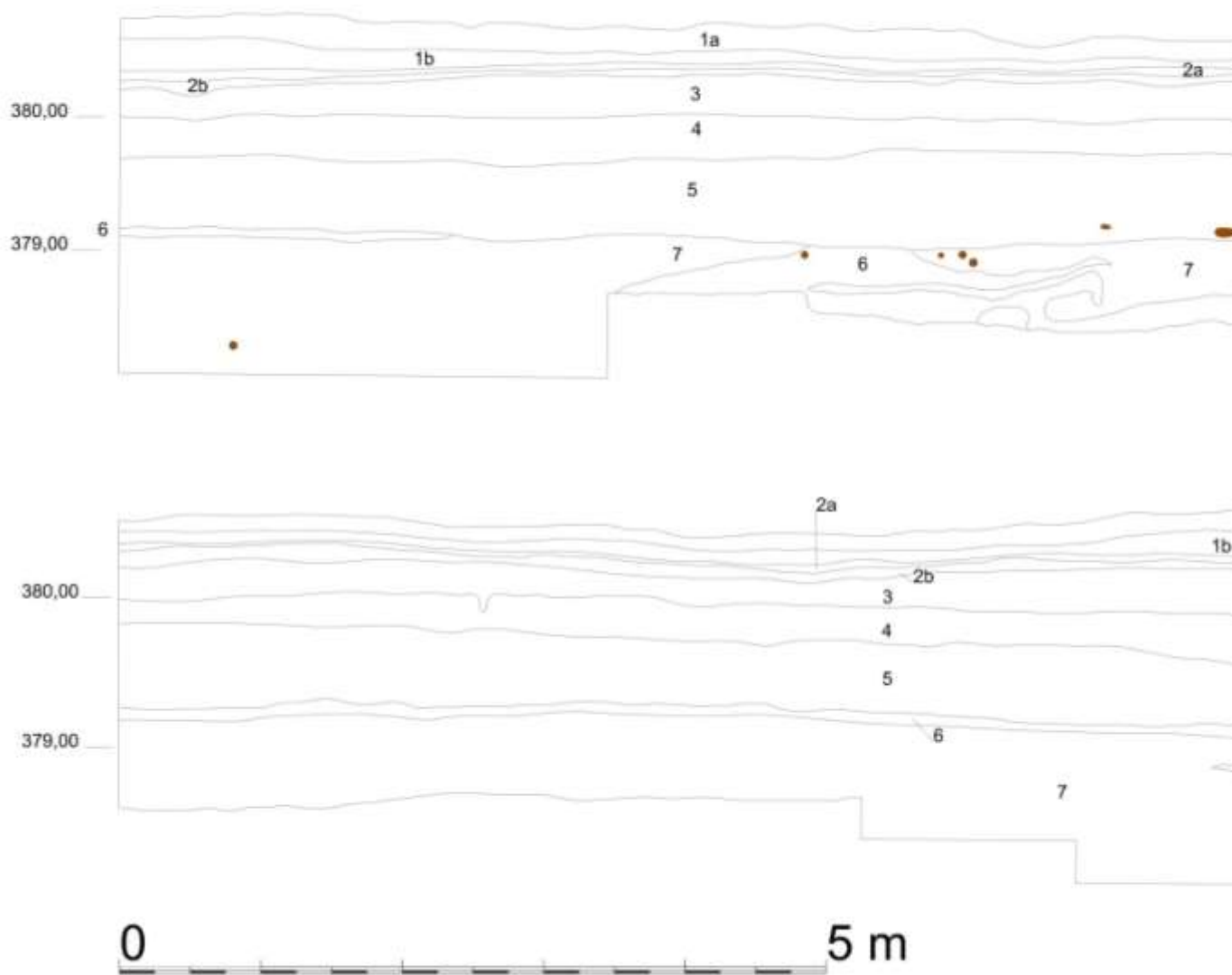
Obr. 18: Sonda 6/67 spodní úroveň dřev.



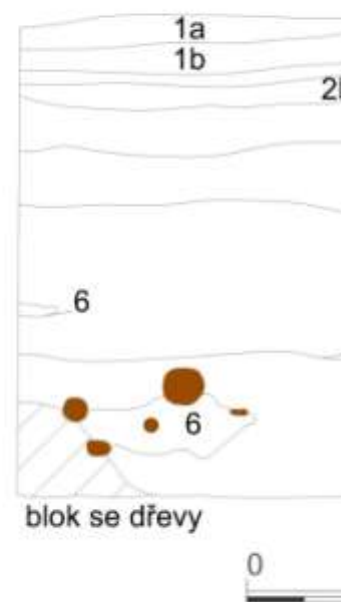
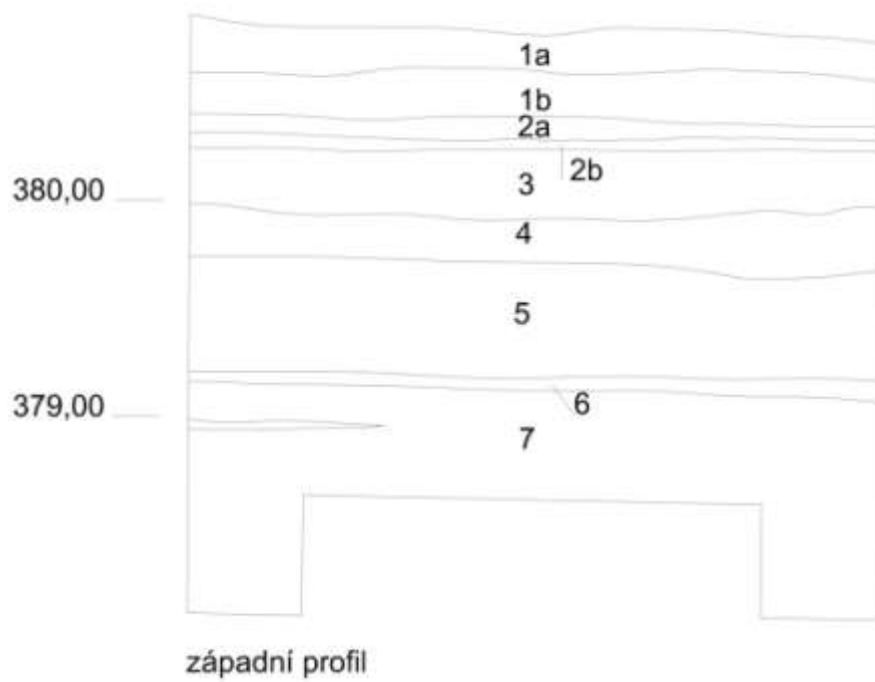
Obr. 19: Sonda 6/67 profily.



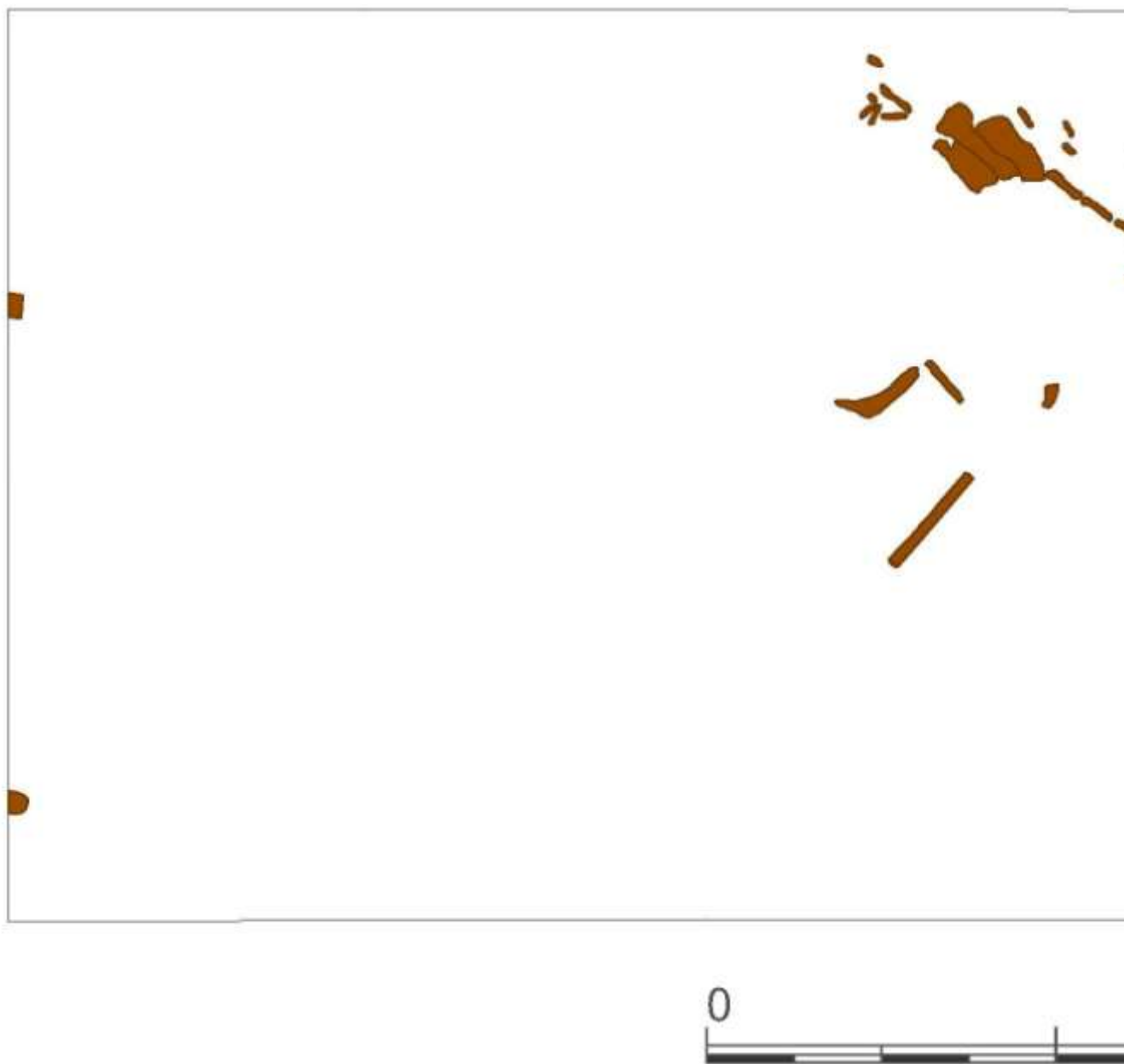
Obr. 20: Sonda 1/68.



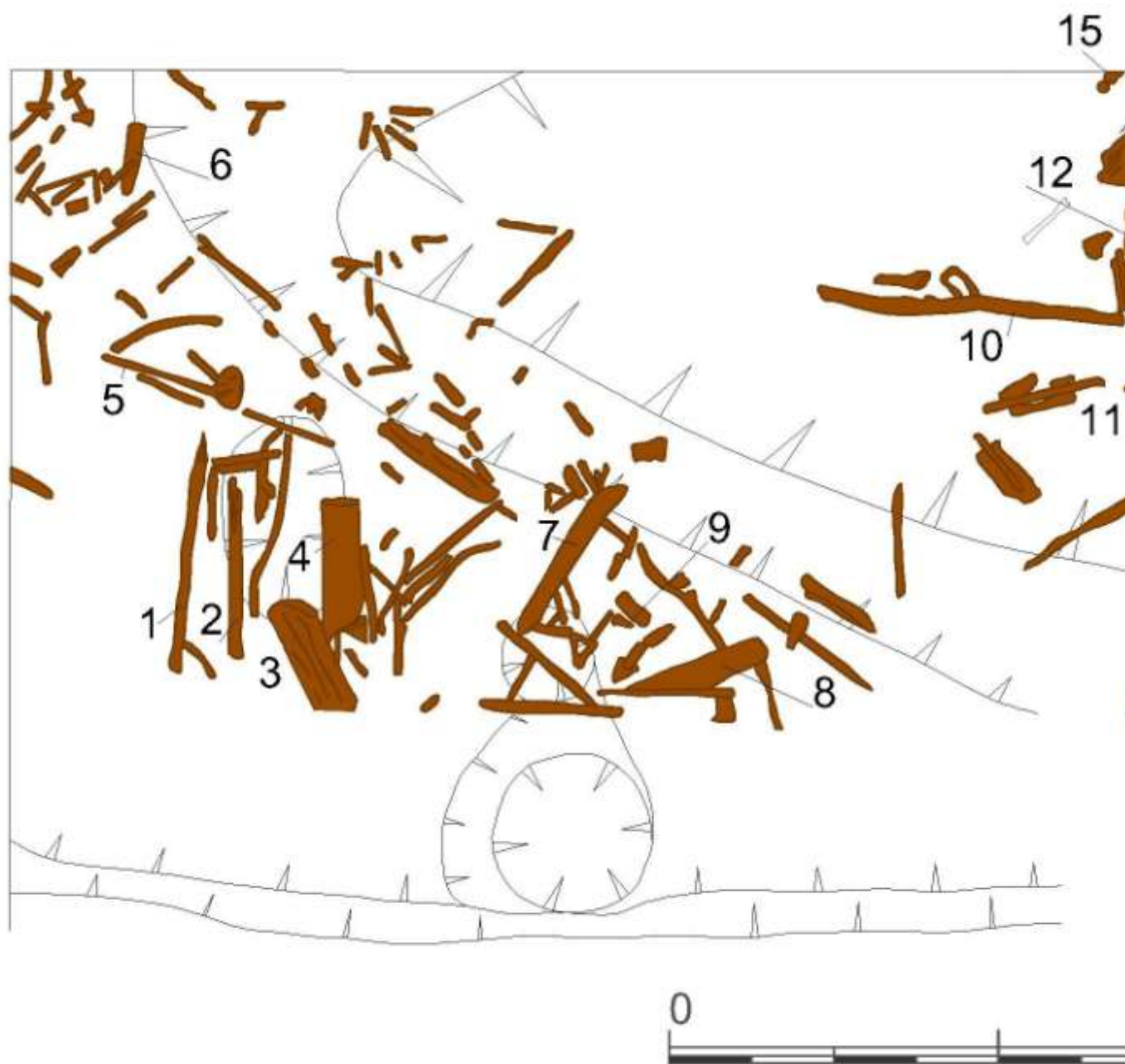
Obr. 21: Sonda 1/68 – severní a jižní profil.



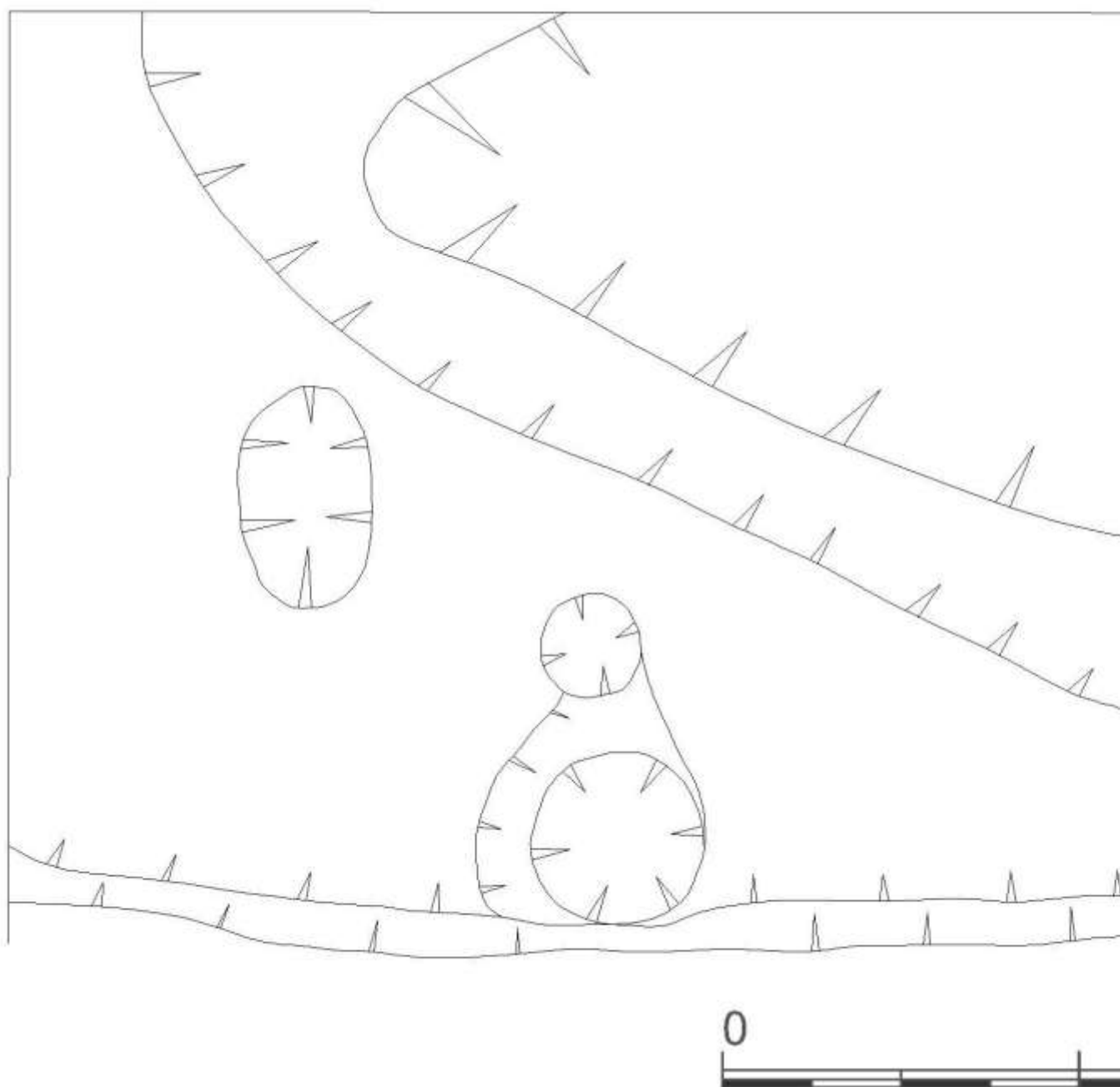
Obr. 22: Sonda 1/68 – západní a východní profil.



Obr. 23: Sonda 2/68 horní úroveň dřev.

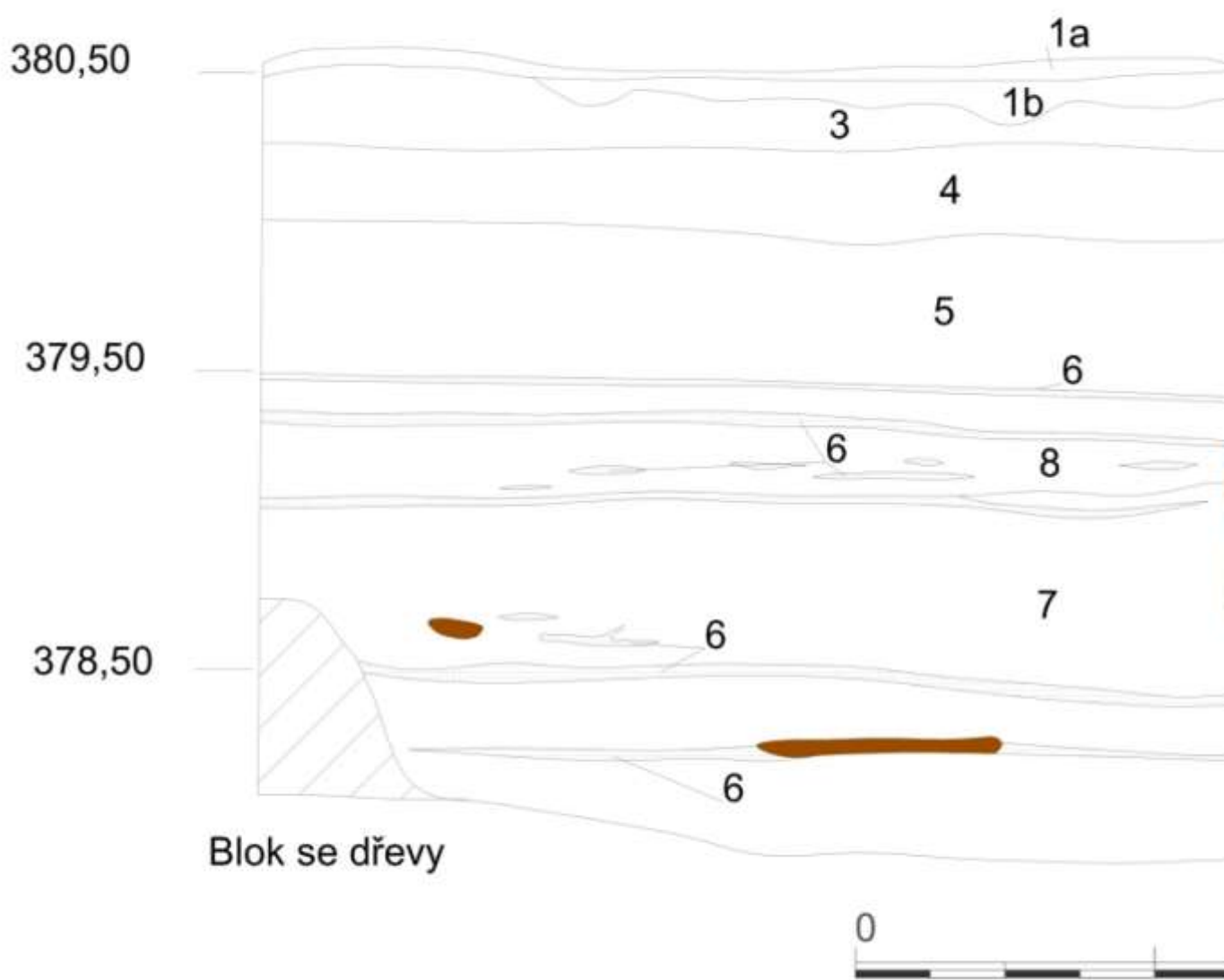


Obr. 24: Sonda 2/68 spodní úroveň dřev.

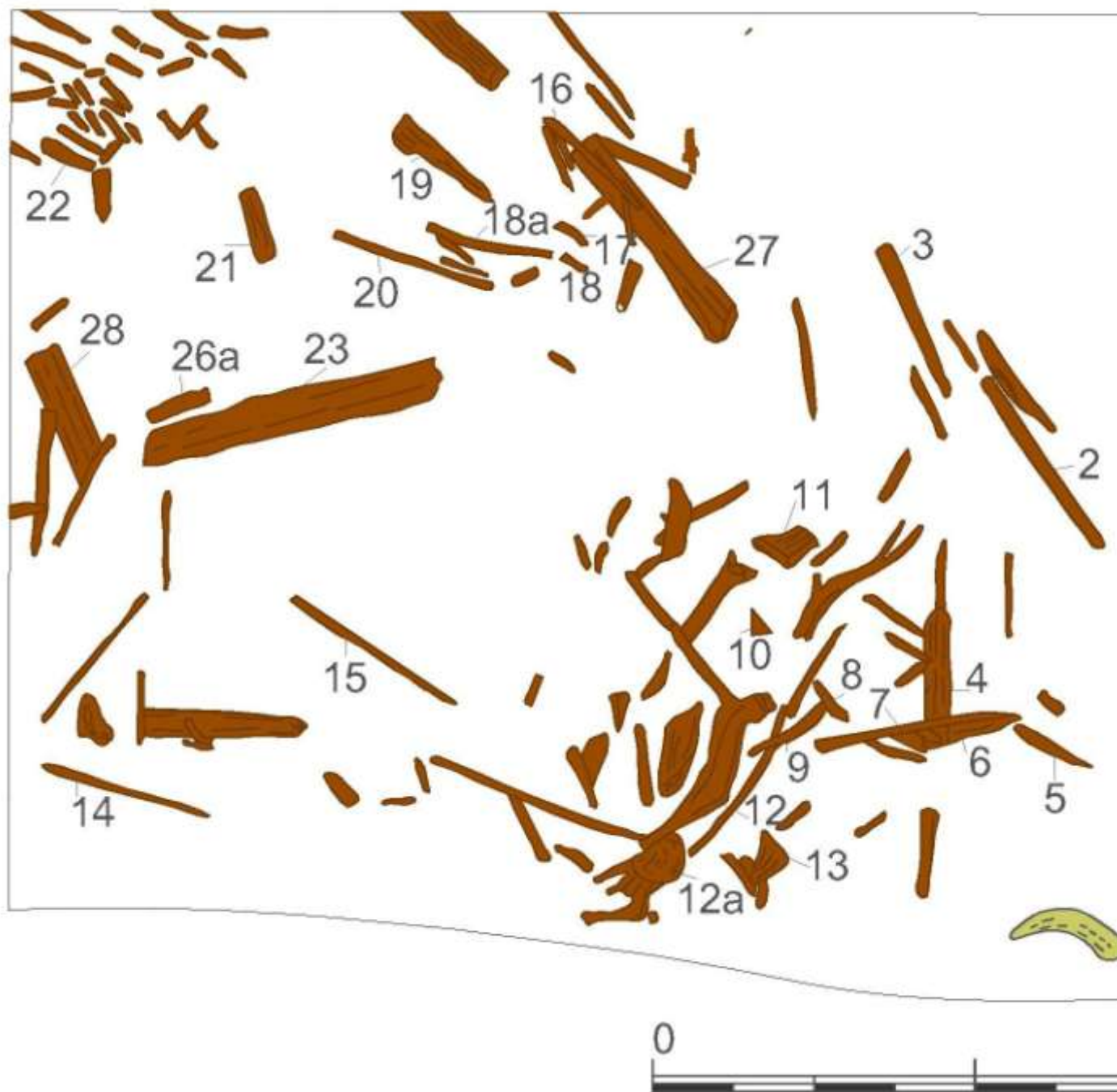


Obr. 25: Sonda 2/68 dno.

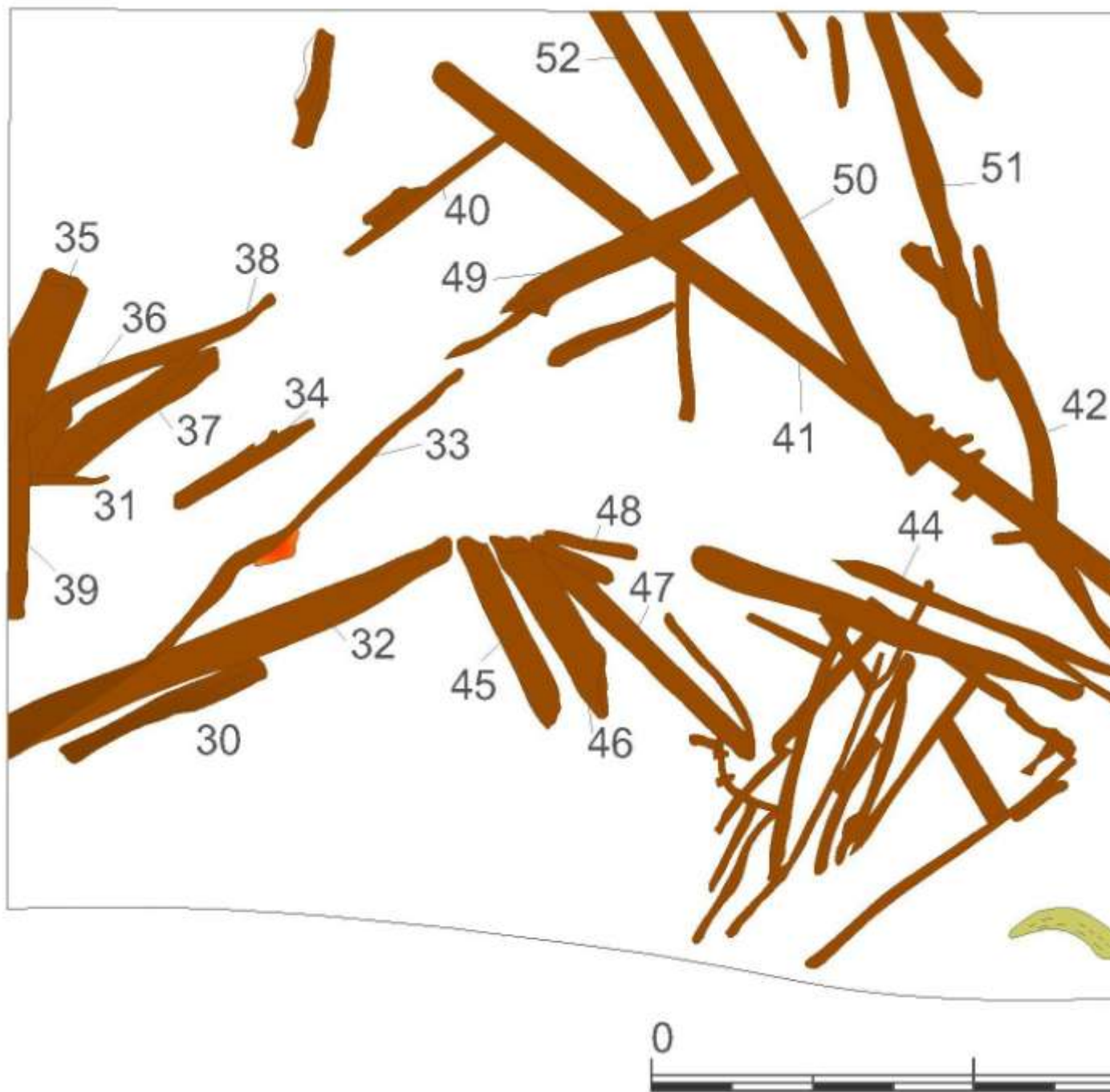




Obr. 26: Sonda 2/68 jižní profil.



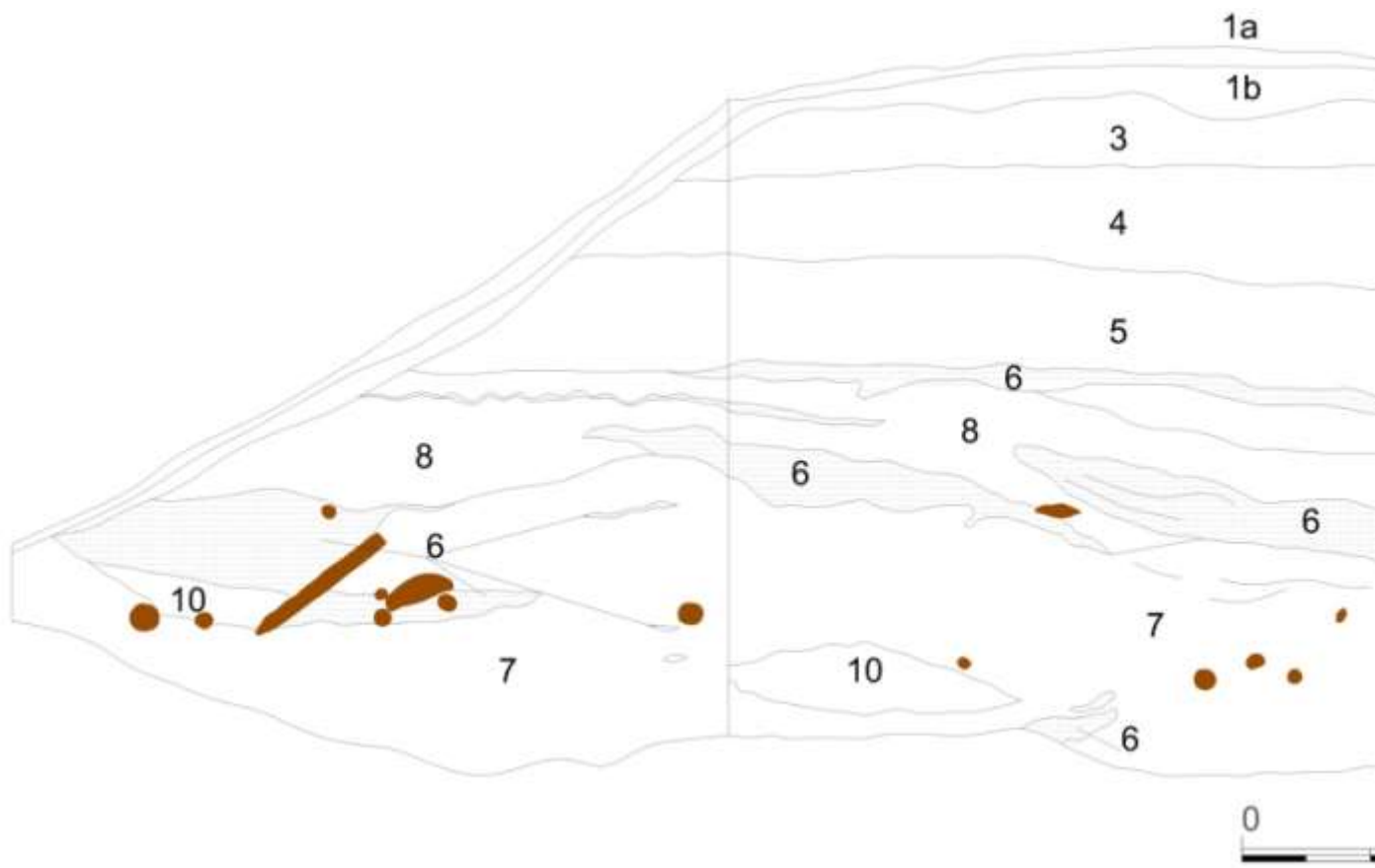
Obr. 27: Sonda 3/68 horní úroveň dřev.



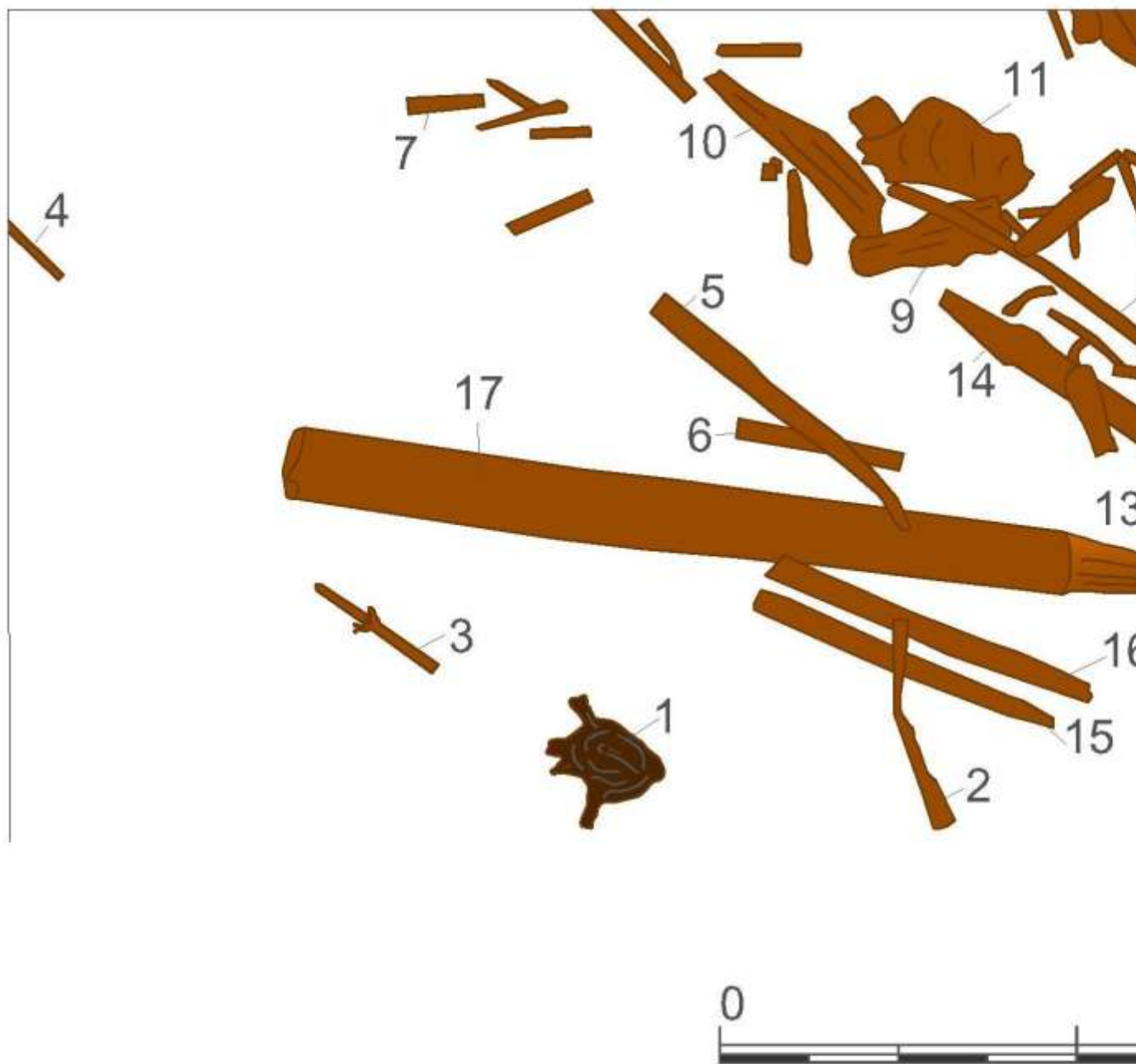
Obr. 28: Sonda 3/68 spodní úroveň dřev. Oranžově vyznačena mazanice.



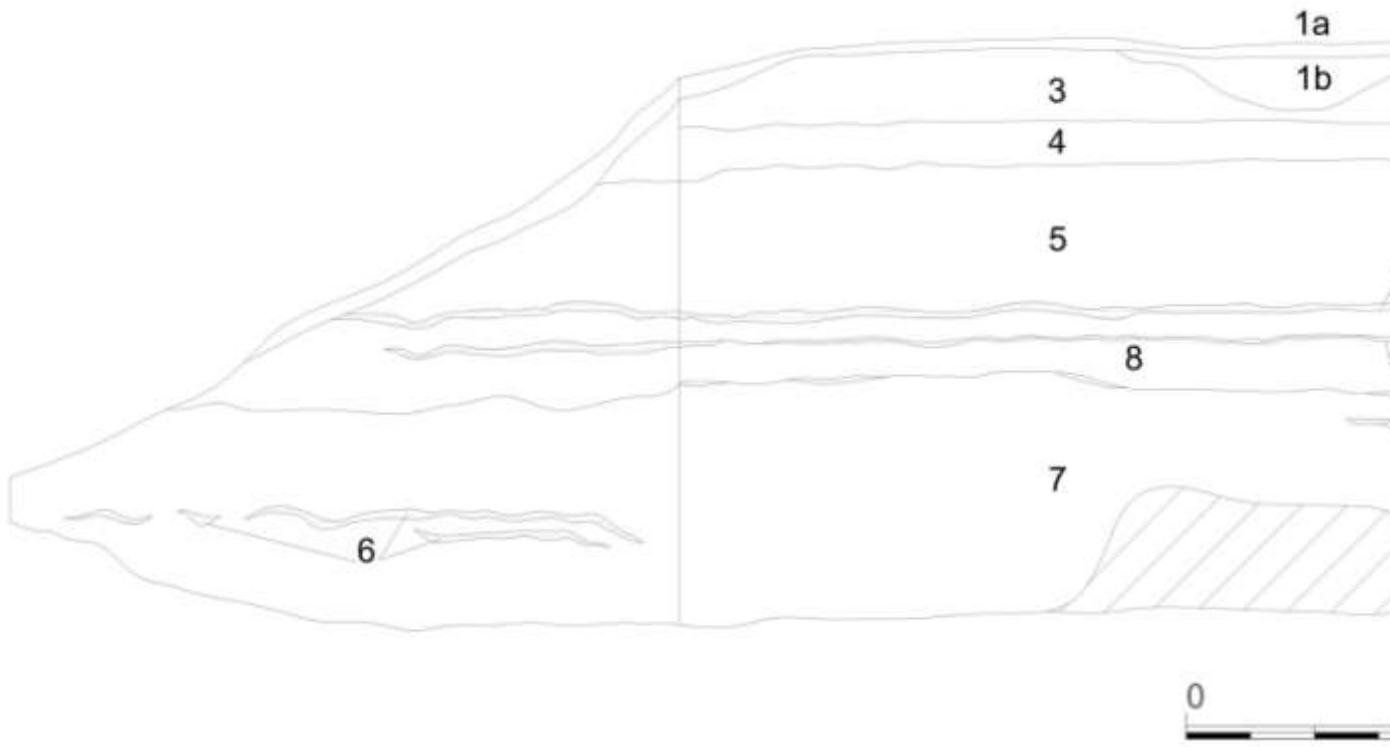
Obr. 29: Sonda 3/68 dno.



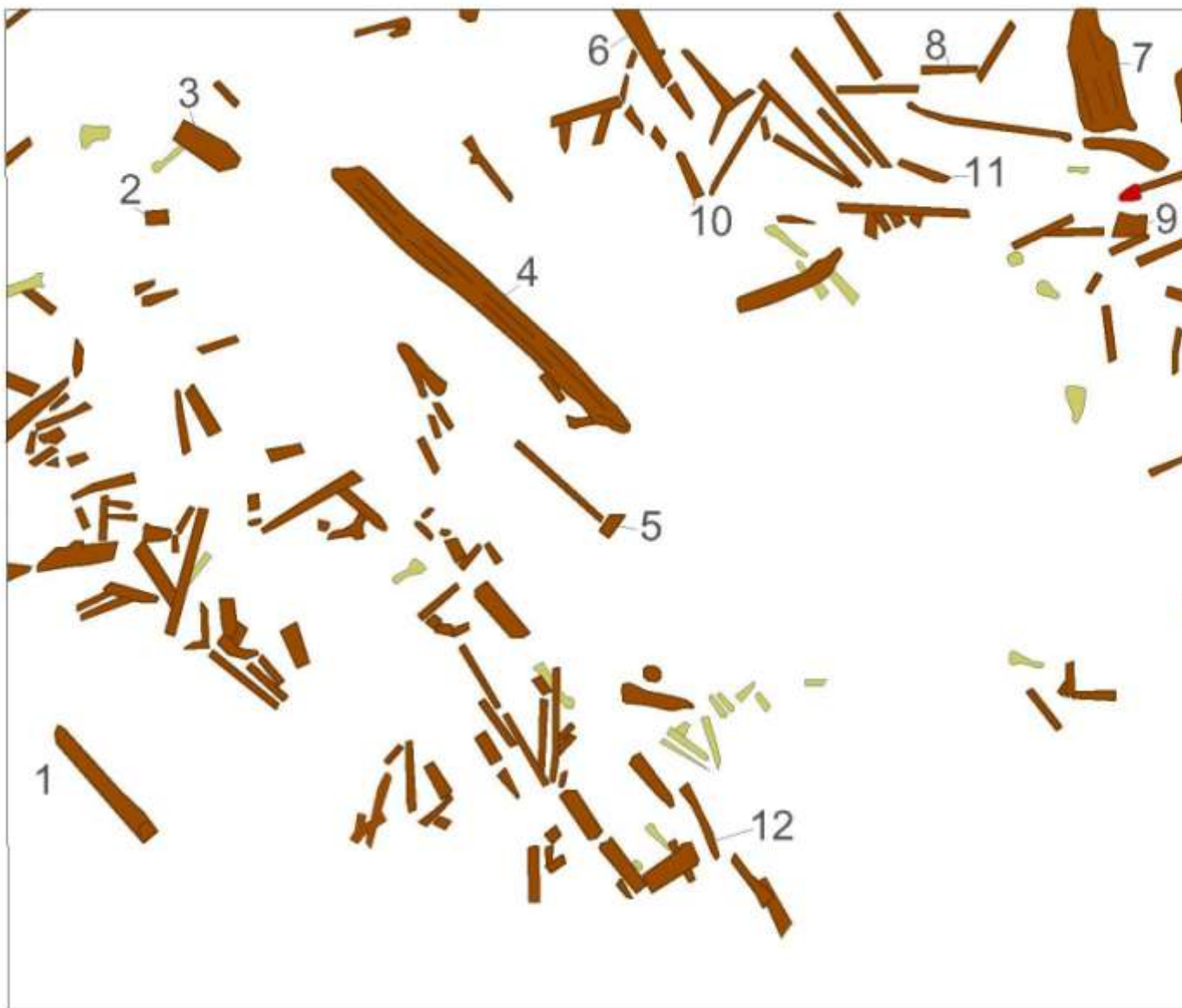
Obr. 30: Sonda 3/68 jižní a východní profil.



Obr. 31: Sonda 4/68 úroveň dřev.

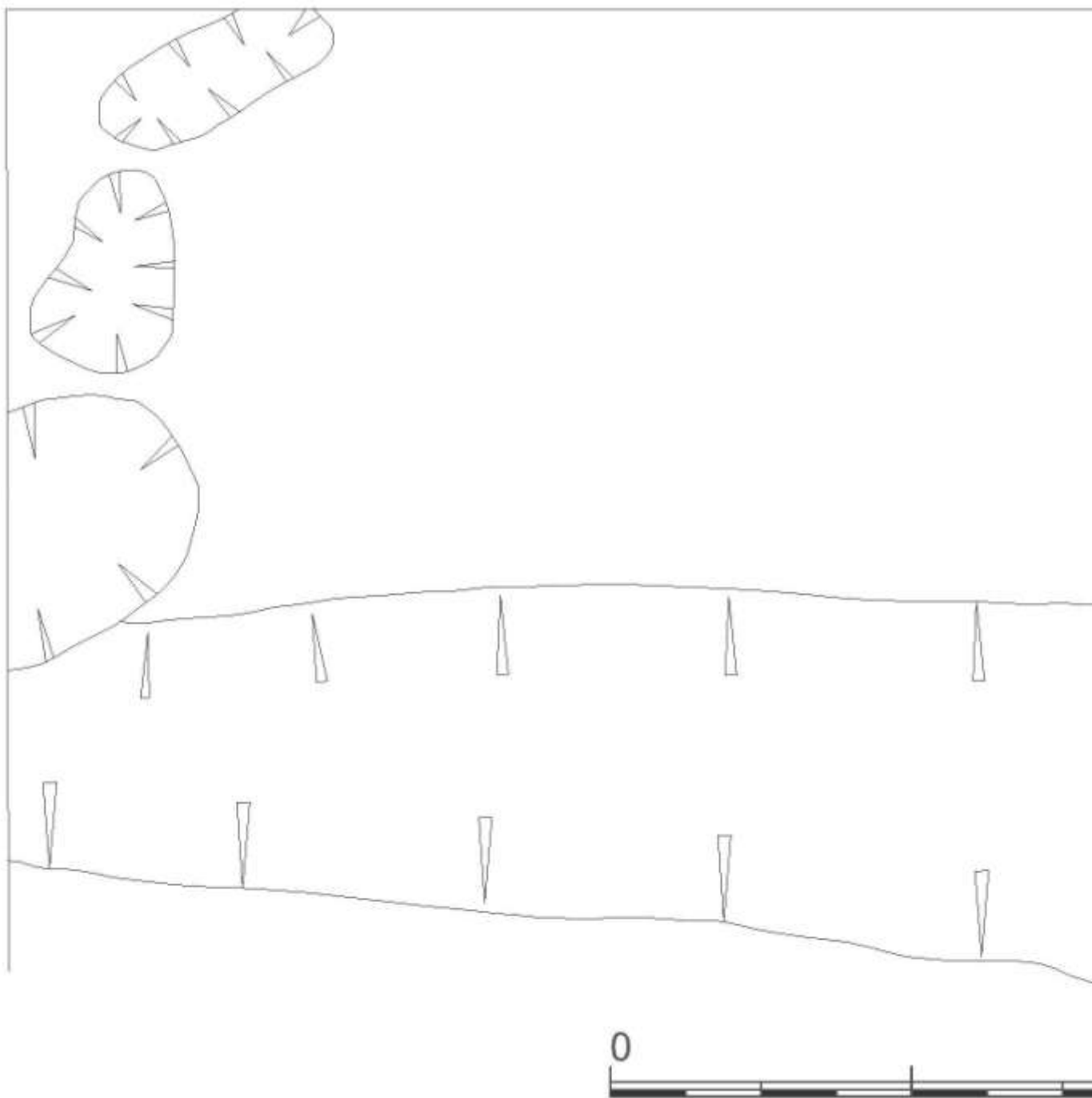


Obr. 32: Sonda 4/68 jižní a východní profil.

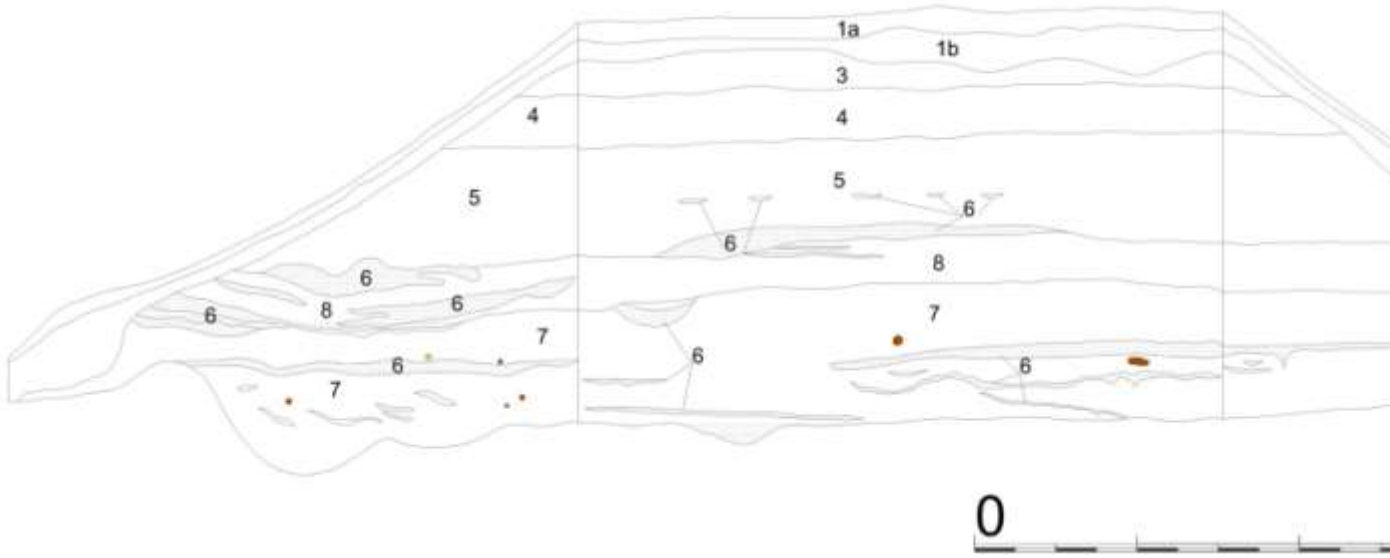


Obr. 33: Sonda 5/68 úroveň dřev. Červeně vyznačena keramika.





Obr. 34: Sonda 5/68 dno.



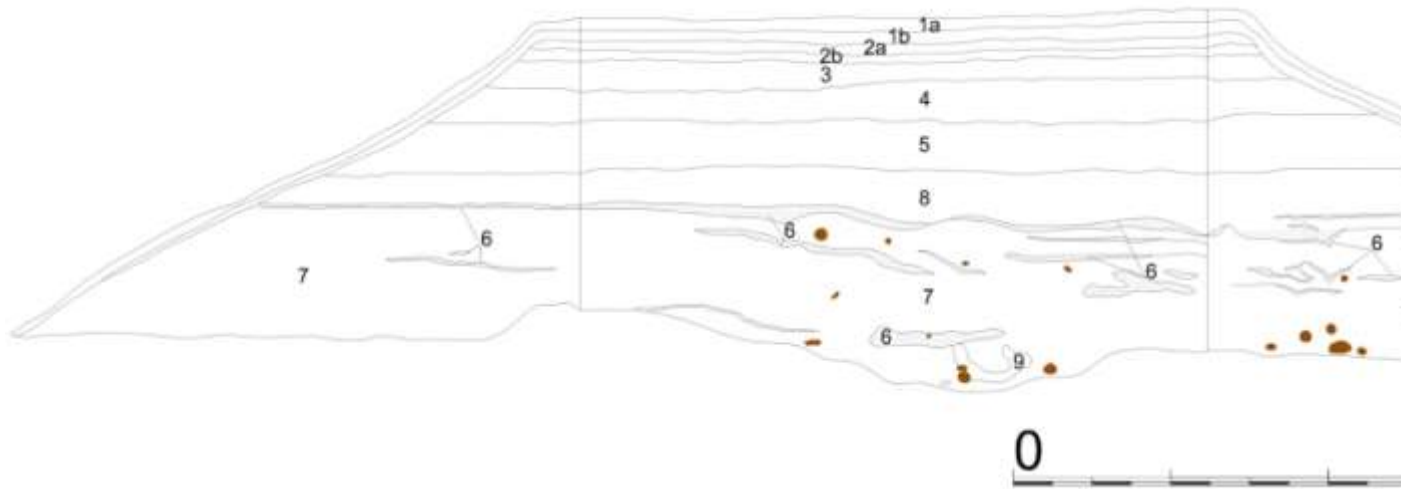
Obr. 35: Sonda 5/68 – východní, jižní a západní profil.



Obr. 36: Sonda 6/68 vrchní úroveň dřev.



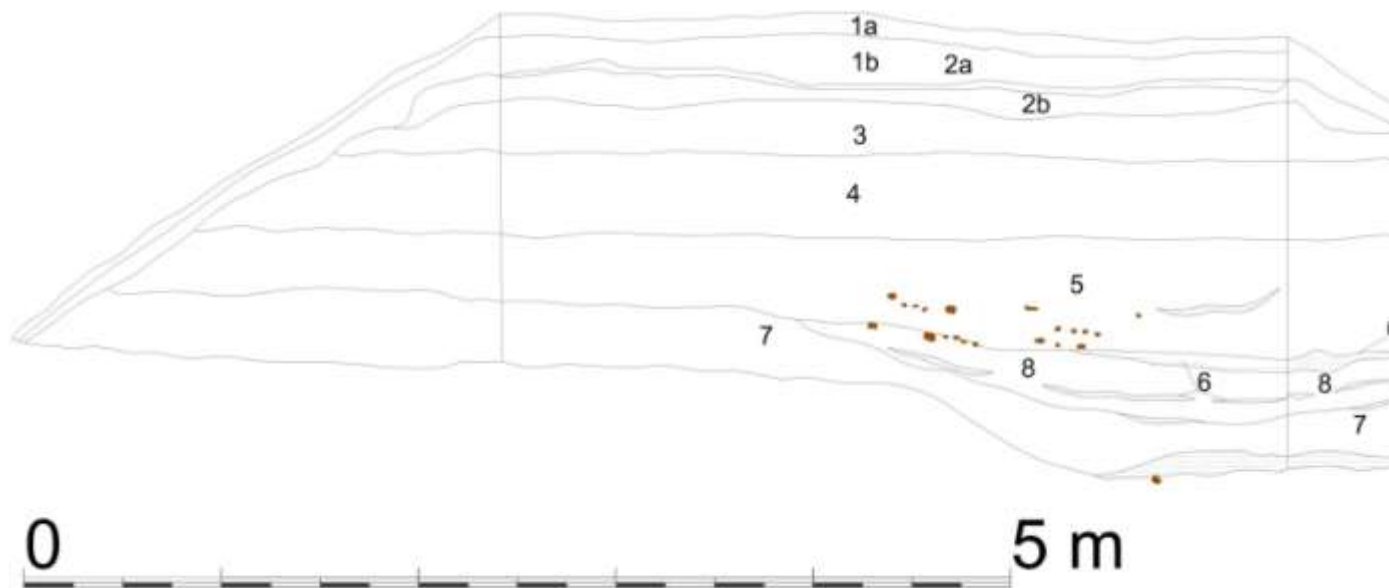
Obr. 37: Sonda 6/68 spodní úroveň dřev.



Obr. 38: Sonda 6/68 západní, jižní a východní profil.



Obr. 39: Sonda 7/68 úroveň dřev.



Obr. 40: Sonda 7/68 východní, jižní a západní profil.



Obr. 41: Celkový pohled na sondy 6/68, 5/68, 3/68, 2/68, 4/68. V pozadí sonda 7/68.



Obr. 42: Současný stav lokality. Přibližně prostor sond 2 – 5/68. Fotografováno 16. 4. 2010.



Obr. 43: Sonda 3 a 4/67.





Obr. 44: Sonda 6/67 po vybrání na podloží.



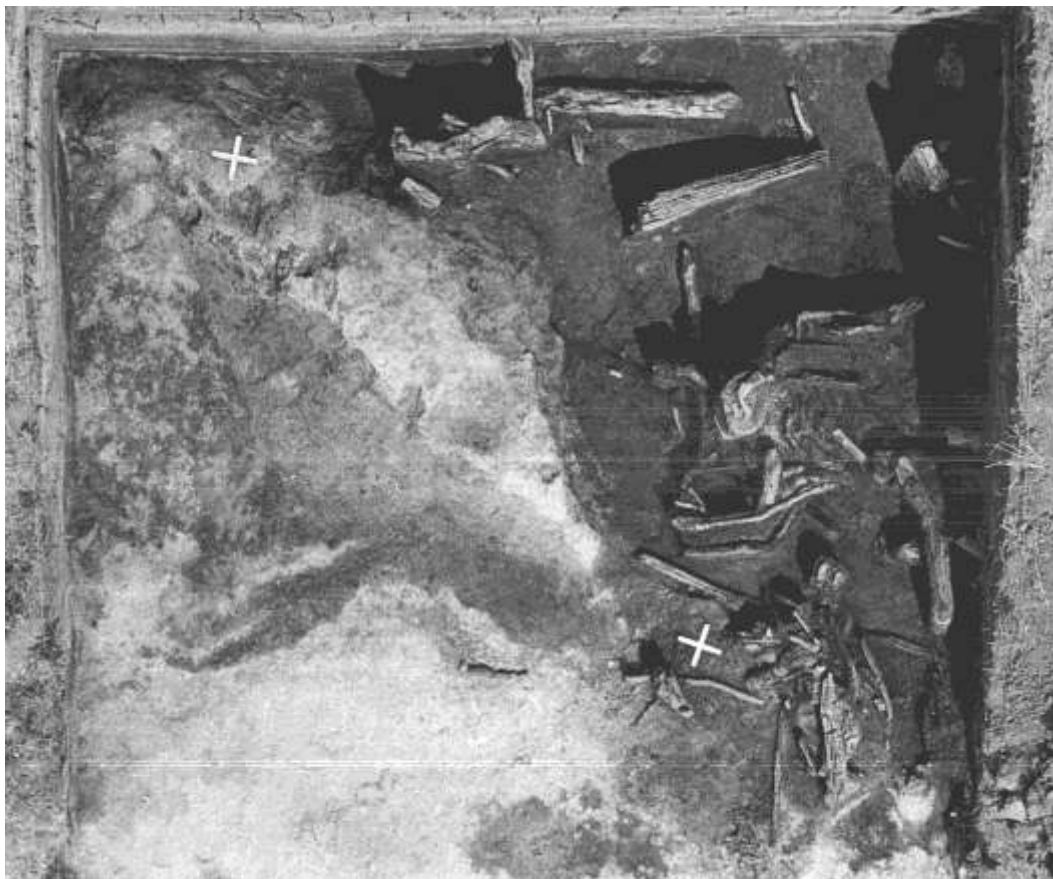
Obr. 45: Sonda 3/68, spodní úroveň dřev.



Obr. 46: Sonda 4/68.



Obr. 47: Plot, objevený pod kontrolním blokem mezi sondami 2 a 4/68.



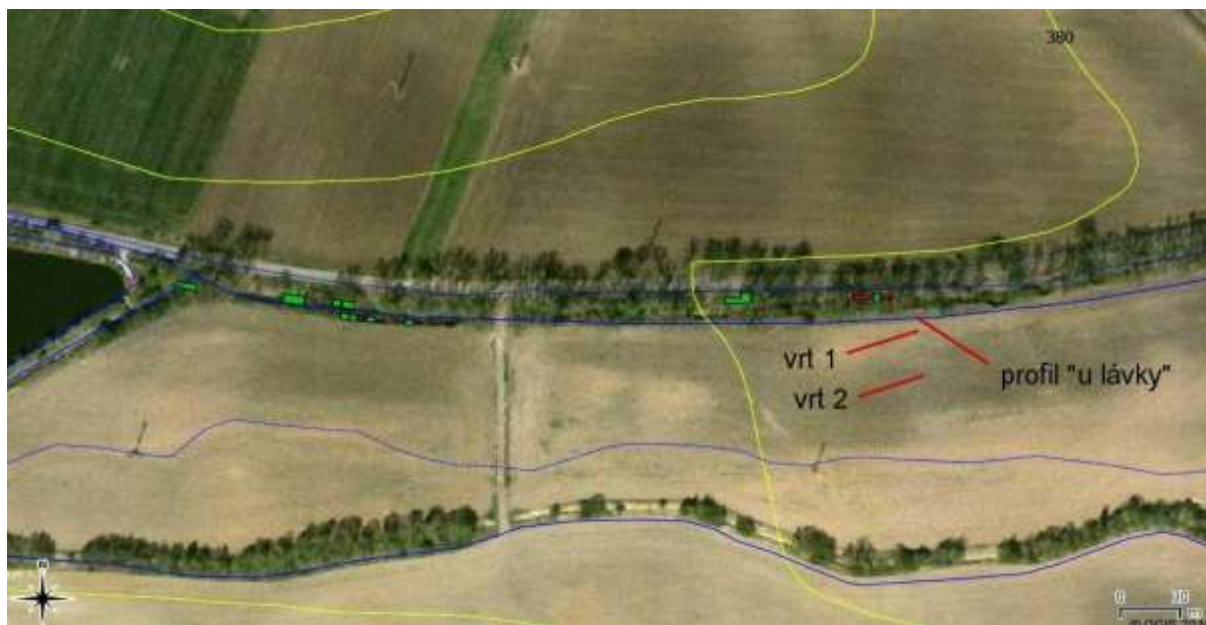
Obr. 48: Sonda 6/68.

**Expertní studie**

# Tuchlovice: Výsledky rekognoskace terénu z hlediska environmentálně archeologického potenciálu. Orientační paleoenvironmentální analýzy<sup>1</sup>.

**Petr Pokorný**

Akce: Terénní průzkum (2. 7. 2009; Daniel Bursák, Petr Pokorný), dohledání starých sond pocházejících z výzkumů provedených v letech 1966 – 1968. Rekognoskace terénu za účelem návrhu postupu paleoenvironmentálního výzkumu. Pylové a makrozbytkové analýzy vybraných vzorků za účelem ověření potenciálu těchto metod.



Obr. 1: Letecký snímek prostoru s polohou zkoumaných bodů.

## 1) Dohledání starých sond.

Staré sondy byly nalezeny pouze ve východní části prostoru a to v těchto polohách:

- a) 50°03'35,1"N; 14°00'39,0"E
- b) 50°03'35,0"N; 14°00'38,4"E
- c) 50°03'34,9"N; 14°00'37,6"E

## 2) Začištění a dokumentace profilu.

V nátrži na pravém břehu dnešní strouhy jsme přímo pod starou dřevěnou lávkou našli profil s následující stratografií (obr. 2):

0 – 30 cm: ornice

30 – 140 cm: povodňová hlína tmavošedé barvy

140 – 145 cm: světlý písek dobře vytříděný

145 – 175 cm: jílovito-organické vrstvy se dřevy a uhlíky s písčítými proplásky (z této vrstvy odebrán „**vzorek 2**“ na pylovou a makrozbytkovou analýzu)

175 – 182 cm: štěrkopísek rezavé barvy

182 – 190 cm: organicko-písčítá vrstva se dřevem, uhlíky, keramikou, struskou a kostmi interpretovaná jako vrstva kulturní; zahlubuje se do podloží a tvoří výplň arch. objektu (z této vrstvy odebrán „**vzorek 1**“ na pylovou a makrozbytkovou analýzu a opracované dřevo na radiokarbonové datování – „**vzorek 14C**“)

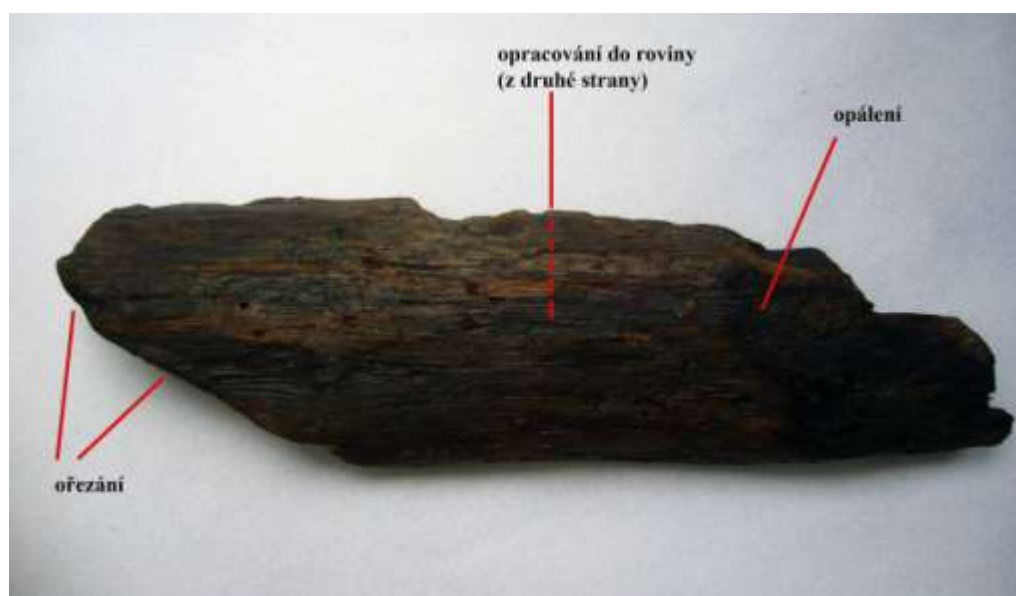
<sup>1</sup> Studie vznikla za finanční podpory, čerpané v rámci projektu Grantové agentury UK č. 107108, smlouva č. 3071/2008 s názvem „*Oděv a textilní produkce v době římské a v době stěhování národů v českých zemích*“ (hlavní řešitelka Mgr. Kristýna Urbanová).

190 – 205 cm: jílovito-písčítá vrstva narůžovělé barvy

205 - ?? cm: štěrkopísek (interpretovaný z archeologického pohledu jako podloží kulturních vrstev)



Obr. 2: Fotografie profilu s polohou odebraných vzorků.



Obr. 3: Opracované dřevo připravené na radiokarbonové datování („vzorek 14C“).

### Průzkum ručním vrtákem.

Provedli jsme dva ruční vrty v jižním směru od nalezeného přirozeného profilu. Ve vrtu č. 1 (viz. Obr. 1) lokalizovaném cca 10 m od profilu jsme zjistili stratigrafii zhruba shodnou s tímto profilem včetně kulturní vrstvy se dřevem a uhlíky (v hloubce kolem 170 cm). Ve vrtu č. 2, lokalizovaném cca 40 m od profilu, byla zjištěna stratigrafie odlišná: Horních cca 150 cm tvořily povodňové hlíny. Pod nimi vrstva jemných jílovito-organických sedimentů se dvěma tenkými vrstvami dobře vytríděného písku. Toto souvrství předběžně interpretujeme jako jezerní sediment, nebo fluvialní sediment usazený v poměrně klidném prostředí sedimentační pánve. Z hloubky 2,3 m jsme odebrali vzorek („**vzorek 3**“ na pylovou analýzu). V hloubce 2,5 m jsme narazili na štěrkopísek.

### 3) Seznam vzorků odebraných k dalším analýzám.

- a) „vzorek 1“: Cca 2 litry sedimentu z profilu (viz bod 2) na pylovou analýzu a analýzu rostlinných makrozbytků.
- b) „vzorek 2“: Cca 2 litry sedimentu z profilu (viz bod 2) na pylovou analýzu a analýzu rostlinných makrozbytků.
- c) „vzorek 3“: Cca 5 ml sedimentu z vrtu (viz bod 3) na pylovou analýzu.
- d) „vzorek 14C“: Vzorek na radiokarbonové datování konvenční (decay-counting) metodou. Opracované a z jedné strany opálené borové dřevo. Analýzu provede Ing. I. Světlík (Radiokarbonová laboratoř Ústavu jaderné fyziky AVČR a Archeologického ústavu AVČR) a výsledky budou dodány formou samostatné zprávy.

## 5) Orientační pylová analýza

Vzorky na pylovou analýzu byly laboratorně zpracovány Erdtmannovou metodou s použitím HF, HCl, KOH a acetolýzy. Preparáty byly barveny safraninem a montovány do glycerinu.

Tab.: výsledky pylové analýzy:

	„vzorek 1“	„vzorek 2“	„vzorek 3“
<i>Abies alba</i>	1	11	
<i>Acer</i>	1	1	
<i>Alnus glutinosa</i> t.	7	7	
<i>Betula</i>	19	4	5
<i>Fagus sylvatica</i>	4		
<i>Picea abies</i>		4	
<i>Pinus sylvestris</i> t.	83	65	141
<i>Quercus</i>	6	1	
<i>Salix</i>	1	7	11
<i>Alchemilla</i>		1	
<i>Alisma</i>	1		
<i>Anthemis</i> t.	3		
<i>Artemisia</i>	1	11	9
Asteraceae Subfam. Cichorioideae	4	6	
<i>Calluna vulgaris</i>	2		
Chenopodiaceae	5	1	
Cyperaceae	4	8	28
<i>Equisetum</i>	8		
<i>Filipendula</i>		2	
Gramineae	23	18	8
<i>Hordeum</i> t.	3	1	
Labiatae		2	
<i>Melampyrum</i>		1	
monoletní spory	20	8	1
<i>Plantago major</i>	2	1	
<i>Polygonum aviculare</i>	7	1	
Rubiaceae	1	1	
<i>Rumex acetosa</i>	1		
<i>Secale cereale</i>	1		
<i>Silene vulgaris</i> t.	1		
<i>Sphagnum</i>		1	
<i>Triticum</i> t.	7	1	

Umbelliferae undif.		1	
<i>Urtica</i>	2	1	
varia	6	5	
uhlíky	velmi mnoho	velmi mnoho	málo
koncentrace pylu	průměrná	nízká	nízká
zachování pylu	dobré	dobré	dobré

*Vyhodnocení výsledků pylové analýzy:* Pylová analýza vzorku z báze vrhu („**vzorek 3**“) prokázala zcela přesvědčivě relativně vysoké stáří sedimentu. Na základě složení pylového spektra lze vzorek zařadit do období pozdního glaciálu, nebo do nejstaršího holocénu (pozdní paleolit až mezolit). Pylová analýza přitom nepotvrdila předběžný předpoklad (vyslovený na základě terénního posouzení) o jezerním původu zkoumaného sedimentu. Vrstvy současné s existencí sídliště doby římské lze tedy očekávat blíže k současnému povrchu.

Pylová analýza vzorků odebraných přímo v kulturních vrstvách přirozeného profilu („**vzorek 1**“ a „**vzorek 2**“) podle očekávání prokázala jejich antropogenní charakter. Složení obou pylových spekter odpovídá ruderálnímu lokálnímu prostředí. Z druhového složení zjištěných dřevin lze usuzovat na silný stupeň antropogenního ovlivnění krajiny také v širokém okolí lokality. Doklady o přítomnosti zemědělských ploch (v podobě pylových zrn obilovin a polních plevelů) jsou spíše sporadické. Možná je následující interpretace této skutečnosti: Jedná se o zánikové horizonty sídliště, přičemž zbytky nedávno osídlených, aktuálně však opuštěných ploch porůstala plevelná vegetace. Této interpretaci odpovídá také obrovské množství mikroskopických uhlíkových částic v obou vzorcích. Tyto částice jsou poměrně malé (mezi 5 a 15 mikrometry) a velikostně dobře vytříděné. To poukazuje na účinek tekoucí vody v průběhu geneze vrstev.

#### 4) Orientační analýza makrozbytků

Orientační analýza rostlinných makrozbytků byla provedena na dvou vzorcích metodou mokrého síťování. Použité síto mělo průměr ok 0,3 mm. Makrozbytky byly následně ručně vybírány pod binokulární lupou a to ve vlhkém stavu.

*Výsledky makrozbytkové analýzy:*

*Tuchlovice, vzorek 1*

obsah makrozbytků v objemu 1l:

<i>Arenaria serpilifolia</i>	1
<i>Atriplex</i> sp.	4
<i>Batrachium</i> sp.	1
<i>Carex</i> sp. (2D)	1
<i>Carex</i> sp. (3D)	4
<i>Cirsium/Carduus</i>	1
hmyz (Coleoptera)	9
<i>Euphorbia helioscopia</i>	1
<i>Fumaria officinalis</i>	2
<i>Chenopodium album</i>	17
<i>Chenopodium ficifolium</i> 1	
<i>Chenopodium</i> sp.	2
<i>Polygonum aviculare</i>	15
<i>Polygonum hydropiper</i>	1
<i>Polygonum lapathifolium</i>	2

<i>Potamogeton cf. natans</i>	5
<i>Ranunculus acris/repens</i>	1
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	2
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1
schránky chrostíků	5
<i>Stellaria cf. media</i>	2
<i>Thlaspi arvense</i>	3

#### Tuchlovice, vzorek 2

obsah makrozbytků v objemu 1l:

<i>Batrachium</i> sp.	1
<i>Carex</i> sp. (3D)	1
hmyz (Coleoptera)	4 (z toho 1 noha <i>Ontophagus</i> )
<i>Fumaria officinalis</i>	1
<i>Chenopodium album</i>	13
<i>Pastinaca sativa</i>	1
Bivalvia (mlži)	3 zlomky

**Vyhodnocení analýzy makrozbytků:** Vzorek z vrstvy 2 je chudší na rostlinné makrozbytky, což může mít příčinu v jejich postdepozicičním rozkladu (tato vrstva je v současné době sušší). Všechny nalezené makrozbytky se nacházejí v čerstvém (nezuhebnatělém) stavu. Druhové složení ukazuje v případě obou vzorků na původ ve dvou odlišných typech prostředí: ruderním a mokřadním (vodním a pobřežním). Z toho vyplývá, že sídliště bylo situováno v těsném sousedství nějakého mokřadu se stojatou, nebo jen mírně tekoucí vodou. V době vzniku vrstev docházelo pravděpodobně k periodickému přeplování v době povodňových událostí. Hojná je přítomnost hmyzích zbytků, což je potenciálně významný zdroj informací relevantních pro archeologické otázky. Z přítomnosti zbytků mlžů a zvířecích kostí (nalezeny nezávisle mimo soubor makrozbytků) je zřejmé, že prostředí dovoluje uchovávání zbytků obsahujících karbonáty.

#### 7) Úvaha o roli bioarcheologie při plánovaném archeologickém výzkumu v Tuchlovicích

Vzhledem k nálezovým okolnostem na lokalitě Tuchlovice by bylo nanejvýš záhodno, aby se bioarcheologické disciplíny staly důležitou součástí plánovaného výzkumu. Z pohledu bioarcheologie (environmentální archeologie) poskytuje lokalita podmínky, jaké bývají splněny jen za naprosto výjimečných okolností. Sedimentační, hydrologické a chemické poměry jsou zde vhodné k dokonalému zachování organických materiálů - pylu, rostlinných makrozbytků (semen, plodů, nezuhebnatělého i zuhebnatělého dřeva), zbytků hmyzu, zvířecích kostí, vápnitých skořápek měkkýšů, řas (zejména rozsivek), dřevěných artefaktů, textilií apod. Těsná prostorová souvislost archeologického prostoru s mokřadem umožní navíc nezávislé studium dynamiky osídlení a to na základě analýz přirozených organických sedimentů přítomných v těsné blízkosti sídliště. Souvislý profil těmito sedimenty by měl být poměrně podrobně radiokarbonově datován.

Přímo na ploše výzkumu doporučuji použít následující strategii vzorkování: Plochu odkrývat po přirozených vrstvách a to ve čtvercové síti. V každé vrstvě a v každém čtverci bez výjimky odebírat dostatečně objemný vzorek (dle předběžného odhadu 5 litrů) na biologické analýzy (každý vzorek bude později rozdělen na jednotlivé dílčí vzorky – *subsamples*). Výsledky všech analýz tak později bude možné korelovat, zobrazovat a vyhodnocovat v trojrozměrném prostoru.

Je nutno počítat s tím, že bioarcheologická část výzkumu bude za nastíněných podmínek velice náročnou záležitostí a to finančně, personálně i organizačně. Cena



bioarcheologické části může podle odhadu překročit cenu části archeologické až čtyřnásobně. Již od fáze přípravy projektu je žádoucí účast minimálně šesti biologických specialistů (na analýzu pylu, rostlinných makrozbytků, dřeva, hmyzu, zvířecích kostí, rozsivek). V případě například tříletého projektu by tito specialisté měli být zaměstnáni na 50% běžné pracovní kapacity po celou dobu trvání. Souborného vyhodnocení by se měli v závěru projektu zúčastnit všichni tito odborníci, a to v těsné spolupráci s vedoucím archeologem.

# Výsledky radiouhlíkového datování vzorku

Ing. I. Světlík, Ph.D.

## Popis postupu zpracování vzorků s předúpravou

Vzorek<sup>2</sup> částečně karbonizovaného dřeva s bližším popisem: Tuchlovice (laboratorní číslo **10 128**), byl kontrolován a očištěn. Ze vzorku byly mechanicky odstraňovány vlasové kořínky. Poté byl vzorek loužen v roztocích 4% HCl, opakovaně ve 4% NaOH a poté opět 4% HCl. V literatuře je tato předúprava vzorků nazývána postupem Acid/Alkali/Acid (A/A/A, příp. ABA).

Po předúpravní části byl vzorek spalován v proudu čistého kyslíku (čistota 5.0) v křemenné aparatuře. Připravený CO<sub>2</sub> byl přečišťován dle metodiky mokrou cestou roztokem AgNO<sub>3</sub> [1]. Následně byl z CO<sub>2</sub> syntetizován benzen postupem syntézy karbidu lithného, hydrolýzy, čištění acetyleny a katalytické trimerizace [1].

## Měření vzorků

Syntetizovaný benzen byl proměřován na nízkopozadovém kapalinovém scintilačním spektrometru Quantulus 1220. Jako slepý (fosilní) vzorek byl použit komerčně dostupný benzen (fy. Sigma-Aldrich, spectrofotometric grade). Pro kalibraci byla použita kyselina šťavelová NIST (NBS) HOX II SRM 4990-C [2]. **Naměřená aktivita <sup>14</sup>C byla vyjádřena v letech BP (Before Present) jako konvenční radiouhlíkové stáří<sup>3</sup> dle Stuiver-Polachovy konvence [3].** Kombinovaná nejistota<sup>4</sup> konvenčního radiouhlíkového stáří zahrnuje dílčí příspěvky dané měřením vzorku, slepého vzorku, kalibrací na vliv zhášení a stanovením hodnoty  $\delta^{13}\text{C}$ . Nejistoty uváděné u hodnoty konvenčního radiouhlíkového stáří odpovídají pravděpodobnosti přibližně 68% [4].

## Interpretace naměřených aktivit

Pro určení stáří vzorků byl použit revidovaný kalibrační program Calib 6.0.1. V souladu s dostupnými údaji o vzorcích byla použita kalibrační křivka IntCal09 [5, 6]. Po přiřazení nejistot daných radiouhlíkovou kalibrační křivkou bylo konvenční radiouhlíkové stáří a jeho kombinovaná nejistota přepočteno na interval (intervaly) kalibrovaného stáří (pro interval nejistoty 2s stanovení aktivity <sup>14</sup>C, který odpovídá pravděpodobnosti přibližně 95%).

Celková míra pravděpodobnosti P uvedeného intervalu kalibrovaného stáří vycházela z rozšířené kombinované nejistoty stanovení <sup>14</sup>C (2s) a byla vypočtena z míry dílčí hlavní relativní pravděpodobnosti, stanovené kalibračním programem, násobené koeficientem 0,95.

Údaje o vedlejších intervalech stáří vzorku a dílčích relativních pravděpodobnostech spolu s odpovídajícími úseky kalibračního diagramu a průběhem hustot pravděpodobnosti kalibrovaného stáří jsou uvedeny v příloze (křivka průběhu hustot pravděpodobnosti je přidružena k vodorovné ose diagramu).

Lab. č.vz..	Popis vzorku	Konvenční radiouhlíkové stáří	Kalibrované stáří, hlavní interval	P (%)
-------------	--------------	-------------------------------	------------------------------------	-------

<sup>2</sup> Pro účely datování se předpokládá, že stáří datovatelné formy uhlíku je v celém dodaném vzorku stejné.

<sup>3</sup> Konvenční radiouhlíkové stáří (Conventional Radiocarbon Age – CRA), zpravidla vyjadřované v letech BP dle Stuiver-Polachovy konvence, je pouze zvláštní formou vyjadřování aktivity <sup>14</sup>C. Se stářím reálným je pouze v přibližné relaci.

<sup>4</sup> Nejistota měření vzorku je obvykle převládající složkou kombinované nejistoty a s klesajícím množstvím vzorku se zvyšuje.

		(léta BP)	(léta BC, AD)	
10 128	Tuchlovice	2446 ± 76	<b>770 – 440 BC</b>	<b>95</b>

Tabulka 1: výsledky radiouhlíkového datování vzorku 10 128

### Literatura

1. Gupta, S. K., Polach, H. A.: Radiocarbon dating practises at ANU. *ANU*, Canberra, 1985.
2. Schneider, R. J., McNihol, A. P., Nadeau, M. J., Reden, K. F.: Measurements of the Oxalic Acid II/Oxalic Acid I Ratio as a Quality Control Parameter at NOSAMS. *Radiocarbon*, 37(2), 1995: p. 693-696.
3. Stuiver, M., Polach, H.: Reporting of  $^{14}\text{C}$  data. *Radiocarbon*, 19(3), 1977: p. 355-363.
4. Curie, L.A.: Nomenclature in Evaluation of Analytical Methods Including Detection and Quantification Capabilities. (IUPAC Recommendation 1995). *Pure & Appl. Chem.*, 67(10), 1995: p. 1699-1723.
5. Stuiver, M., and Reimer, P.J.: Extended  $^{14}\text{C}$  Data Base and Revised Calib 3.0  $^{14}\text{C}$  Age Calibration Program. *Radiocarbon*, 35(1), 1993: p. 215-230.
6. Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Ramsey, C.B., Buck, C.E., Burr, G.S., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., McCormac, F.G., Manning, S.W., Reimer, R.W., Richards, D.A., Southon, J.R., Talamo, S., Turney, C.S.M., van der Plicht, J., Weyhenmeyer, C.E.: IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0–50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 51(4), 2009: p. 1111-1150.

V Praze dne 2. 12. 2010

Ing. I. Světlík, Ph.D.

Labcode **10 128**

Description

Radiocarbon Age  $2446 \pm 76$

Calibration data set: intcal09.14c

# Reimer et al. 2009

One Sigma Ranges: [start:end] relative area

[cal BC 748: cal BC 687] 0,251323

[cal BC 666: cal BC 643] 0,092298

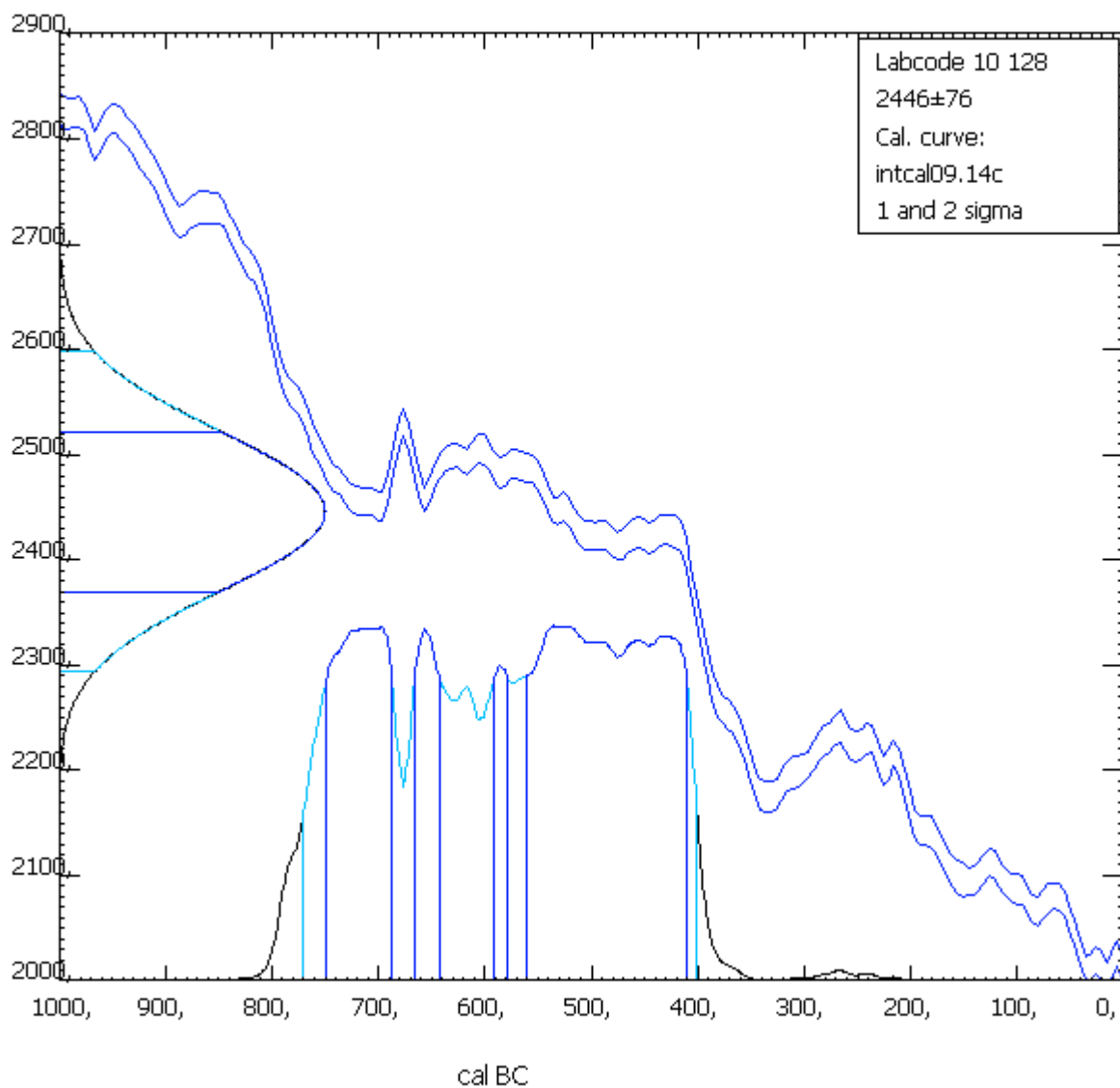
[cal BC 590: cal BC 579] 0,044921

[cal BC 561: cal BC 411] 0,611458

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area

[cal BC 770: cal BC 400] 1,

### Radiocarbon Age vs. Calibrated Age



Ranges marked with a \* are suspect due to impingement on the end of the calibration data set

# PJ Reimer, MGL Baillie, E Bard, A Bayliss, JW Beck, PG Blackwell,

# C Bronk Ramsey, CE Buck, GS Burr, RL Edwards, M Friedrich, PM Grootes,

# TP Guilderson, I Hajdas, TJ Heaton, AG Hogg, KA Hughen, KF Kaiser, B Kromer,

# FG McCormac, SW Manning, RW Reimer, DA Richards, JR Southon, S Talamo,

# CSM Turney, J van der Plicht, CE Weyhenmeyer (2009) Radiocarbon 51:1111-1150.