

Archeologický výzkum a postexkavační manipulace s keramikou

Primární zdroje keramiky pro archeologické bádání

- Archeologický terénní výzkum
- Povrchové sběry
-

Archeologický terénní výzkum a keramika

- Archeologický terénní výzkum je nejdůležitějším z postupů, pomocí kterých keramiku získáváme.
- Výpovědní hodnota keramiky je úzce provázána s metodikou archeologického terénního výzkumu, způsobem laboratorního zpracování, inventarizací i následným uložením.

Jak provedení archeologického terénního výzkumu ovlivňuje analýzu keramiky?

- velikostí fragmentů, které je možno danou metodikou zachytit
- rozsahem souborů, který je možno danou metodikou terénního výzkumu získat
- způsobem lokalizace nálezů v terénu a jejich dokumentace
- Inventarizace a „skartace“

**Formativní (depoziční a
postdepoziční) procesy svázané s
keramikou**

Formativní procesy

- Studium procesů, ke kterým docházelo v průběhu a po vyloučení keramiky z živé kultury, je metodologicky velmi závažné
- Působením těchto transformací byly součástí původní živé kultury (i keramika) výrazně proměněny (tzv. archeologizovány)
- Podstatným způsobem to determinuje naše možnosti poznat přímo prostřednictvím archeologických pramenů minulost
- **middle range theory:** theories linking human behavior and natural processes to physical remains in the archaeological record (*Lewis Binford*)

Formativní procesy (Sl. Venc)

- V české archeologii lze pozorovat degradaci kritického myšlení
- Způsobila to nedostatečná úroveň kritiky pramenů v polovině 20 stol., kdy se pozornost přesunula od pohřebišť k sídlištím – od pramenů vyšší kvality k pramenům vyšší kvantity
- **Hlavní zdroj omylů: statické pojetí pramenů a podceňování postdepozičních procesů**

Formativní procesy (podle J. Rulf)

- Hlavním cílem archeologie je poznávání historické skutečnosti
- Historická interpretace archeologických pramenů je možná pouze pokud proběhne jejich transformace v archeologická data
- Archeologická data teprve vznikají při aplikaci archeologické metody
- PROBLÉM: prameny archeologické jsou výsledkem řady transformací
- Musíme se zabývat:
 - původní existencí archeologického pramene v živé kultuře
 - postepozičními procesy, které ovlivňují výslednou strukturu archeologických pramenů
 - procesem terénní exkavace a jeho dokumentace
 - tvorbou archeologických dat

Intruze

- Intruzi definujeme jako kontaminaci objektu cizorodým (ve smyslu časovém) materiálem
- "Přestože je problém intruzí, resp. neporušenosti a uzavřenosti nálezových celků v prostředí pravěkých sídlišť základní otázkou spojenou s kritikou pramene, je mu věnována poměrně malá pozornost" (Rulf 1997, 439)
- Bylo by vhodnější, i v souladu s převládajícími terminologickými zvyklostmi v zahraničí (cf. např. Harris 1979, 93), označovat artefakty (ekofakty) přemístěné ze starších do mladších stratigrafických jednotek jako **reziduální**, nálezy mladší proniknuvší do starších situací (např. propadnutím v nesoudržné uloženině, vlivem bioturbace, kryoturbace apod.) pak jako **nálezy infiltrované**, (Nováček 2003)
- Vlivem reziduí, resp. intruzí můžeme získat i zcela falešný obraz historického vývoje

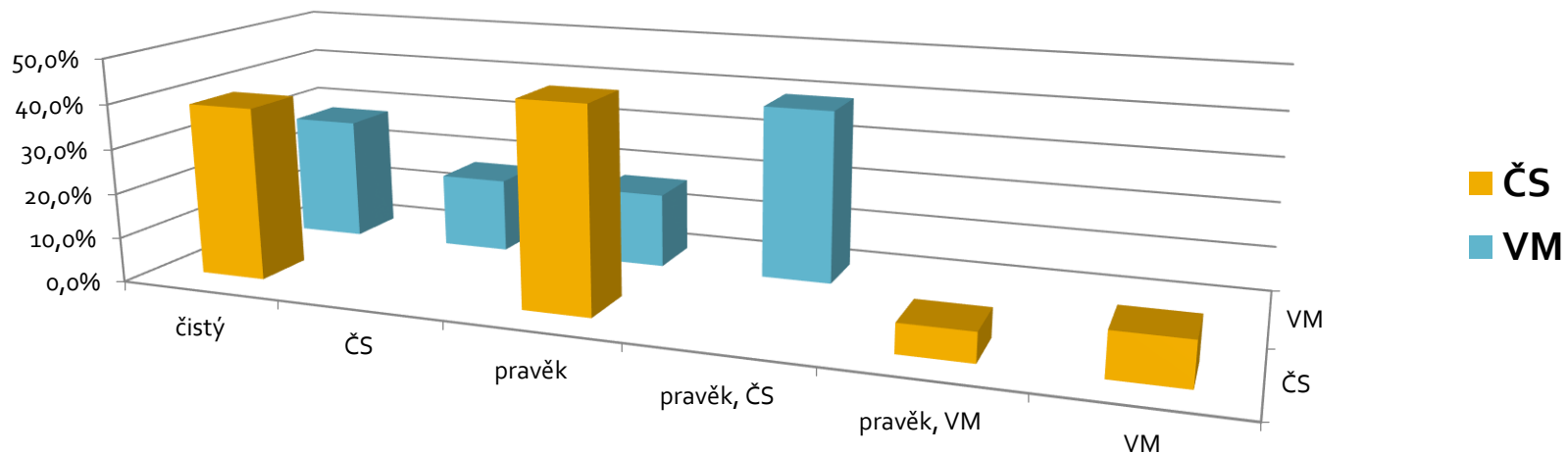
Intruze

- Při výzkumech v **Yorku** byly zjištěny i velmi zajímavé údaje, týkající se reziduálních nálezů, tj. takové keramiky, která se, ač datovaná do dřívějších období, nachází v mladších kontextech
- Na příkladu nezaměnitelného římského zboží ve středověkých vrstvách **Yorku** se ukazuje, že reziduální keramika může tvořit **až 55 %** veškerého materiálu z kontextu (v průměru 27%).
- V **časně slovanských Roztokách** bylo zjištěno, že hustota v objektech kultury pražského typu byla mimořádně vysoká a její podíl přesahuje **i 80-90%**

Intruze (E. Kazdová)

- při zaplňování sídlištních objektů se vedle přírodních činitelů (splachy) významně podílel i člověk (antropogenní působení – planýrky)
- při zjišťování intruzí může být prosté kvantitativní hledisko zavádějící, je třeba jej konfrontovat s terénními souvislostmi i velikostí střepů keramiky
- důsledná kritika sídlištních pramenů může být znehodnocena např. nedomyšlenou skartací

Intruze na polykulturním sídlišti Břeclav - líbivá



datace	Celkem c_komplexu	čistý	ČS	pravěk	pravěk, ČS	pravěk, VM	VM
ČS	31	12	6	14	2	3	
VM	36	10	6	6	14	0	

datace	Celkem c_komplexu	čistý	ČS	pravěk	pravěk, ČS	pravěk, VM	VM
ČS		38,7%	16,7%	45,2%	6,5%	9,7%	
VM		27,8%	16,7%	16,7%	38,9%	0,0%	

Depoziční a postdepoziční procesy svázané s keramikou (n- a c-transformace)

- Michael Brian Schiffer (1972; 1976; 1987):
 - Schiffer, M.B. 1976. *Behavioral Archeology*. Academic Press.
 - 1. c-transformace, způsobené aktivitami lidí
 - 2. n-transformace, způsobené přírodními pochody.
- Ulrike Sommer (1991): tafonomické fáze:
 - 1. **biocenóza** - živoucí společenství, skupina organismů, která společně žije na jednom místě
 - 2. **thanatocenóza** - skupina organismů zemřelých na jednom místě
 - 3. **tafocenóza** - skupina pozůstatků organismů, „pohřbených“ na jednom místě (nemusí odpovídat místu, kde zemřely)
 - 4. **oryktocenóza** - skupina pozůstatků tak, jak se zachovala dodnes a byla odkryta výzkumem
- E. Neustupný (1986, 1996):
 - 1. **transformací kvalitativní:** zániková, polohová, destruktivní
 - 2. **transformace kvantitativní:** fragmentarizace, akumulace, redukce.
- Orton-Tyers- Vince (1993):

Řešení problémů s transformací u keramiky

- Nenáhodné kvantitativní transformace (především akumulace) způsobuje velké problémy při statistickém vyhodnocení keramiky ze sídlištních objektů a jiných stratigrafických jednotek
- Statistické metody jsou totiž postaveny na předpokladu práce s náhodným výběrem ze základního souboru
- **Řešení:**
 - práce s dostatečně rozsáhlými soubory, ve kterých dochází k vyrovnání těchto nenáhodností (snad řádově stovky střepů)
 - použití některých speciálních postupů:
 - minimální/maximální počet jedinců v souboru
 - dichotomizace (škodlivé zvýšení významu reziduální a infiltrované keramiky)
 - sledování hodnot odchylek od hodnot očekávaných
 - kvantifikace za základě hmotnosti keramiky (řeší jen fragmentarizi) atd.
 - ARCHEOLOGICKY HOMOGENNÍ SOUBOR

ARCHEOLOGICKY HOMOGENNÍ SOUBOR

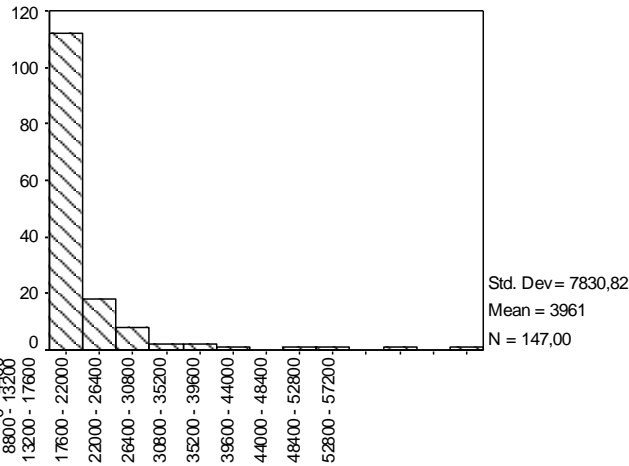
- Soubory keramiky se shodnou postdepoziční historií (Orton-Tyers- Vince 1993)
- Standardní soubor sídlištní keramiky (Salač 1998)
 - důležitý při určování kvality nálezových celků.
 - s jeho pomocí lze zjistit, které soubory jsou dostatečně reprezentativní pro formulaci obecných závěrů

Standardní soubor sídlištní keramiky

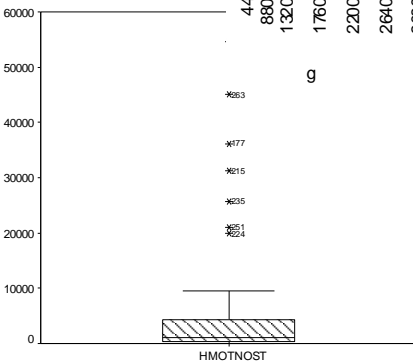
- **Salač (1998)**: nutno definovat typický soubor keramiky a s jeho pomocí i **standarty**, jež nám pomohou při určování kvality nálezových celků
- **Sledujeme tyto charakteristiky:**
 - celkový **počet** střepů v objektu
 - celková **váha** střepů v objektu
 - vztah mezi počtem, resp. hmotností střepů a idealizovaným objemem objektu (**hustota**)
 - poměr **jedinců** složených z třech a více fragmentů k celkovému množství střepů v objektu vyjádřenému hmotností
 - poměr střepů z **jedinců** tvořených třemi a více fragmenty k celkovému množství střepů z objektu vyjádřenému jejich počtem
 - průměrná hmotnost keramického fragmentu v objektu
 - **průměrná hmotnost** fragmentů patřících do různých **kategorií** - celé nádoby, okraje s výdutí, okraje, zdobené výdutě, nezdobené výdutě, dno, dno se zdobenou výdutí, drobné zlomky
 - **průměrná hmotnost** fragmentů vyrobených z různých druhů keramické **hmoty**, s různou výzdobou či typem okraje
 - procentuální **poměr** okrajů s výdutí, okrajů, zdobených výdutí, nezdobených výdutí, den, den se zdobenou výdutí a drobných zlomků k celkovému počtu střepů v objektu
- **Popis souboru pomocí základních statistických pojmů:**
 - průměr
 - medián
 - maximální a minimální hodnota
 - standardní odchylka
 - variační koeficient
 - rozpětí
- **Grafické vyjádření:** histogram, boxplot (krabicový diagram)

Standardní soubor velkomoravské sídlištní keramiky z Pohanska

HMOTNOST

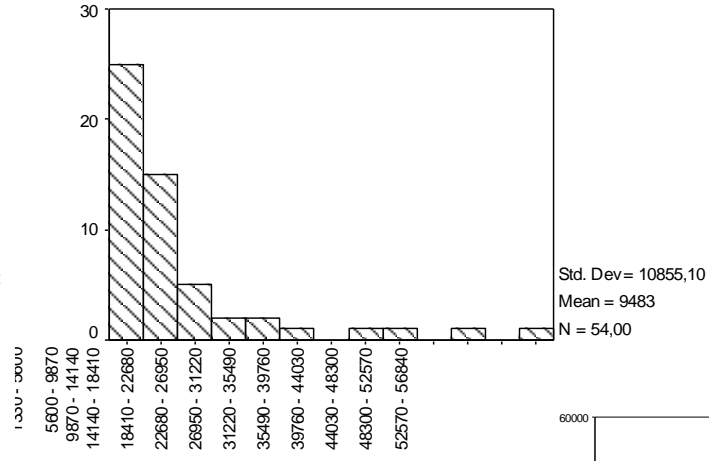


g

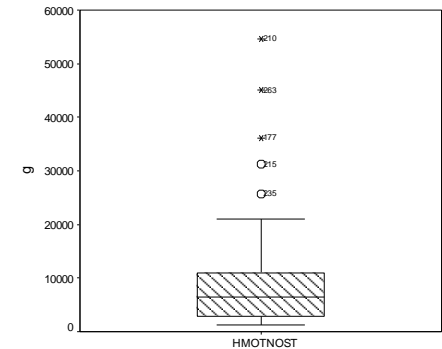


- 147 nálezových celků
- průměrná hmotnost 3961 g;
- směrodatná odchylky 7831 g;
- variační koeficient 197,7;
- medián 1090g;
- minimální hodnota 5g;
- maximální hodnota 54652 g;
- rozpětí 54647 g

HMOTNOST

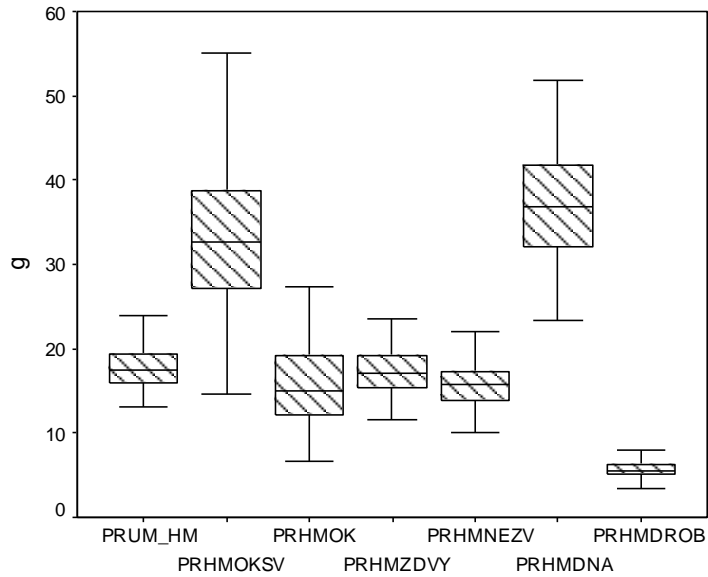


g

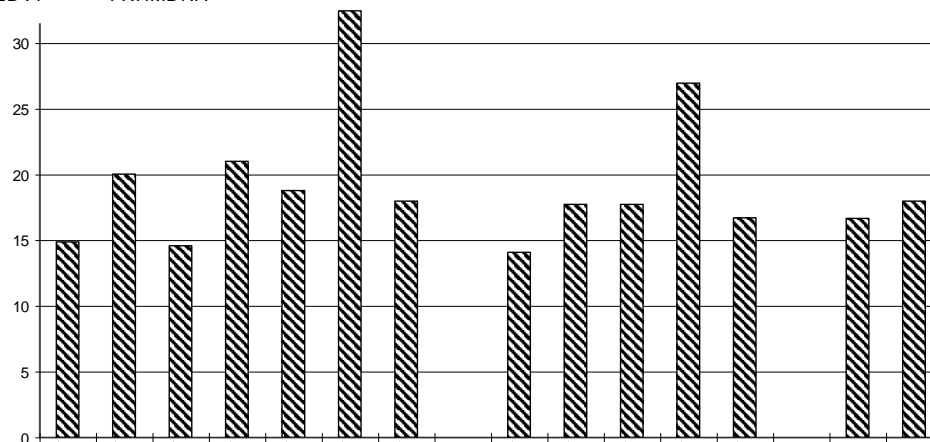
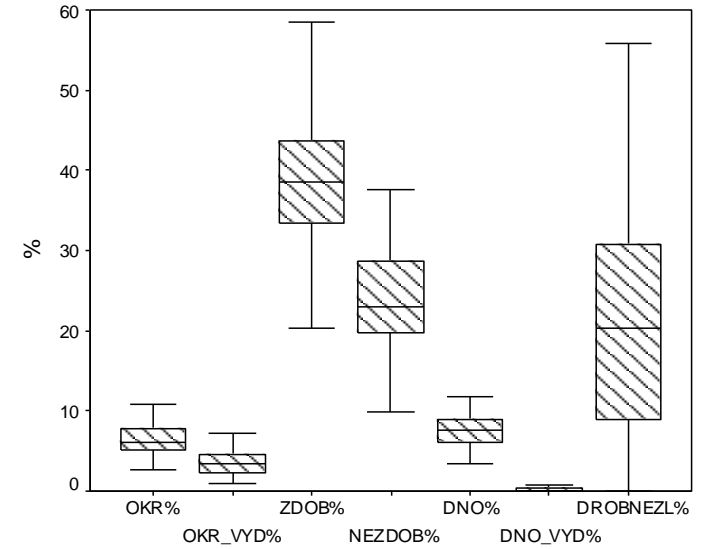


- 54 nálezových celků (>100 frag. nebo >2000 g keramiky)
- průměrná hmotnost 9483 g;
- směrodatná odchylky 10855;
- variační koeficient 114,5;
- medián 6398 g;
- minimální hodnota 1330 g;
- maximální hodnota 54652g;
- rozpětí 53322g

Standardní soubor velkomoravské sídlištní keramiky z Pohanska



pru_hmot

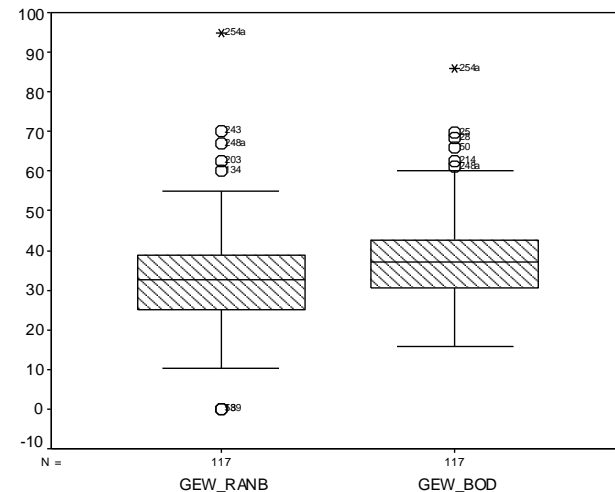
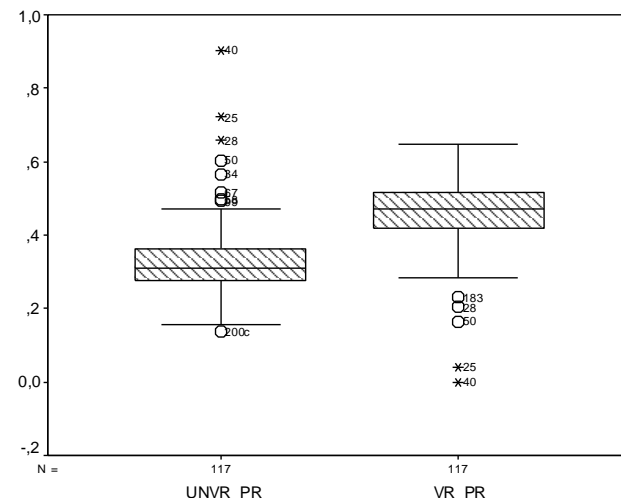


Archeologicky homogenní soubor a tafonomie keramických nálezových celků

- - celkový počet střepů v objektu (ANZHAL)
- - hustota (DICHTTE): poměr mezi počtem střepů a idealizovaným objem zahloubeného objektu, který byl vypočítán vynásobením maximální hloubky a plochy půdorysu objektu na úrovni podloží; hodnota byla vypočítána pouze v případě, že jsou známy všechny nutné rozměry objektu
- - poměr střepů z jedinců tvořených třemi a více fragmenty k celkovému množství střepů z objektu vyjádřenému jejich počtem (INDIVID_AN): definování jedinců vycházelo z okrajových střepů jedné nádoby, k nimž byly dohledávány další kategorie fragmentů; skupiny fragmentů z jedné nádoby, které neobsahovaly žádné okrajové střepy, nebyly do této kategorie zahrnuty
- - průměrná hmotnost keramického fragmentu v objektu (DR_GEW)
- - průměrná hmotnost fragmentů ze dna (GEW_BOD)
- - průměrná hmotnost okraje s výdutí (GEW_RANB)
- - procentuální poměr okrajů s výdutí (RAN_B_P), okrajů (RAN_P), zdobených výdutí (VR_PR), nezdobených výdutí (UNVR_PR), den (BOD_PR) a den se zdobenou výdutí (BOD_B_PR) k celkovému počtu střepů v objektu
- - minimální počet jedinců v nálezovém celku podle okrajových střepů (INDIVID)
- - idealizovaný objem zahloubeného objektu (INHALT): byl vypočítán vynásobením maximální hloubky a plochy půdorysu objektu na úrovni podloží.

Archeologicky homogenní soubor a tafonomie keramických nálezových celků

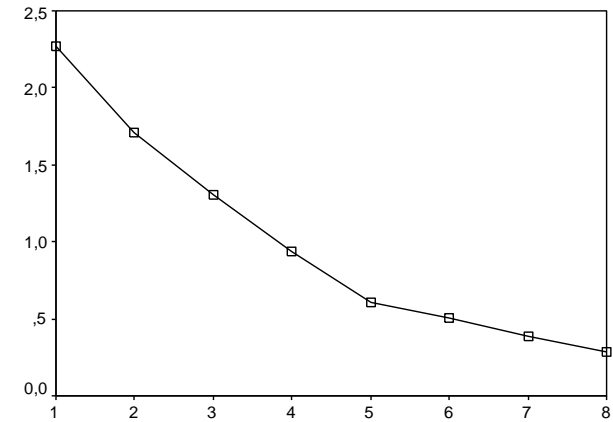
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ANZAHL	117	3178	72	3250	455	552,6
BOD_B_ %	117	2	0	2	0,2	0,4
BOD_ %	117	13	3	,16	9,2	2,7
DICHTE	99	487,2	14,4	501,7	94,3	88,9
DR_ GEW	117	19,3	11,9	31,2	18,5	4,1
GEW_ BOD	117	70,3	15,7	86	37,9	11,1
GEW_ RANB	117	95	0	95	33,7	13,2
INDIV_ AN	117	0,71	0	0,71	0,16	,15
INDIVID	117	227	0	227	31	35
INHALT	99	47,1	0,25	47,4	7,4	8,2
RAN_ B_ %	117	10	0	10	4,2	2,3
RAN_ %	117	14	0	14	8	2,4
UNVR_ %	117	77	14	90	32,7	10,7
VR_ %	117	65	0	65	45,6	10,1



Archeologicky homogenní soubor a tafonomie keramických nálezových celků

	Mean	Std. Deviation	Analysis N
INDIV_AN	.1568	.1466	99
RAN_B_P	4.051E-02	2.342E-02	99
DR_GEW	18.0828	3.7025	99
BOD_B_PR	2.299E-03	4.147E-03	99
INHALT	7.3901	8.1562	99
ANZAHL	481.7778	592.7714	99
GEW_BOD	38.3450	10.9600	99
VR_PR	.4477	.1035	99

Scree Plot



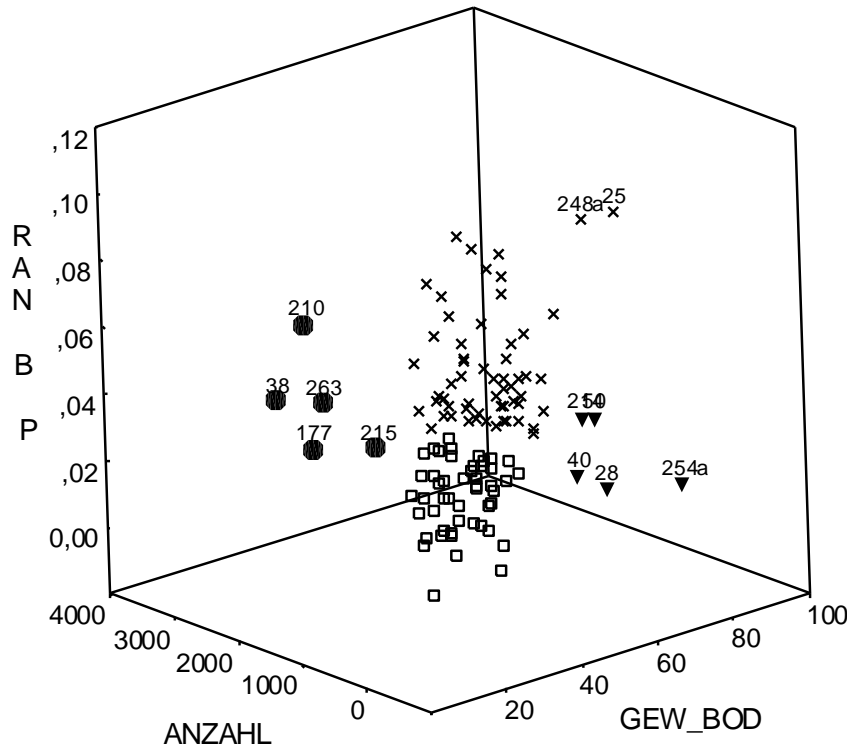
Component Number

Component	Initial Eigenvalues			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,268	28,348	28,348	1,926	24,072	24,072
2	1,708	21,350	49,698	1,733	21,660	45,732
3	1,308	16,348	66,046	1,625	20,314	66,046
4	,939	11,738	77,784			
5	,610	7,619	85,403			
6	,501	6,264	91,667			
7	,384	4,796	96,463			
8	,283	3,537	100,000			

	Component		
	1	2	3
INDIV_AN	,808		
RAN_B_P	,802		
DR_GEW	,647		,552
BOD_B_PR	,375		
INHALT		,908	
ANZAHL		,901	
GEW_BOD			,879
VR_PR	,220	,294	-,714

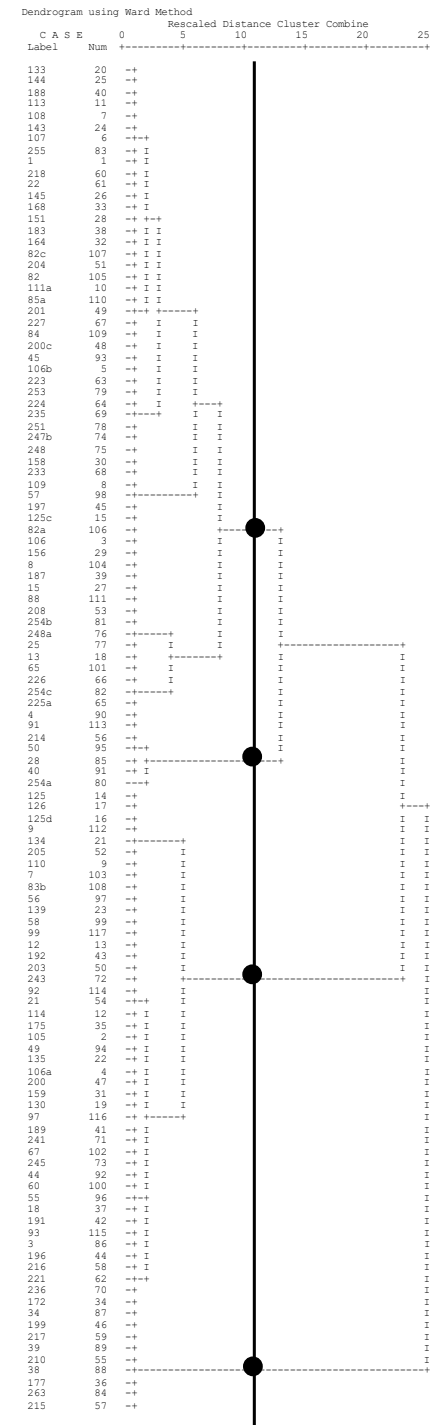
Archeologicky homogenní soubor a tafonomie keramických nálezových celků

- **Shluková (clusterová) analýza:**
 - procentuální poměr okrajů s výdutí (RAN_B_P)
 - celkový počet střepů v objektu (ANZHAL)
 - průměrná hmotnost fragmentů ze dna (GEW_BOD)



Ward Method

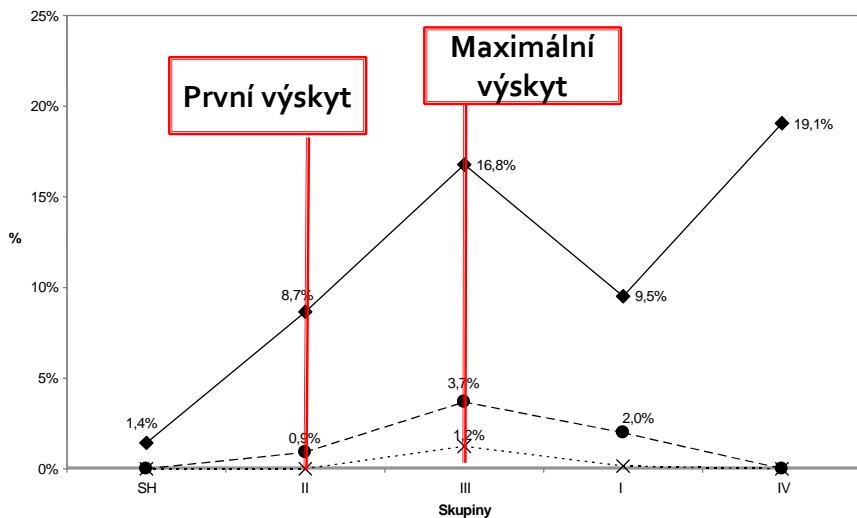
- ▼ 4
- 3
- 2
- × 1



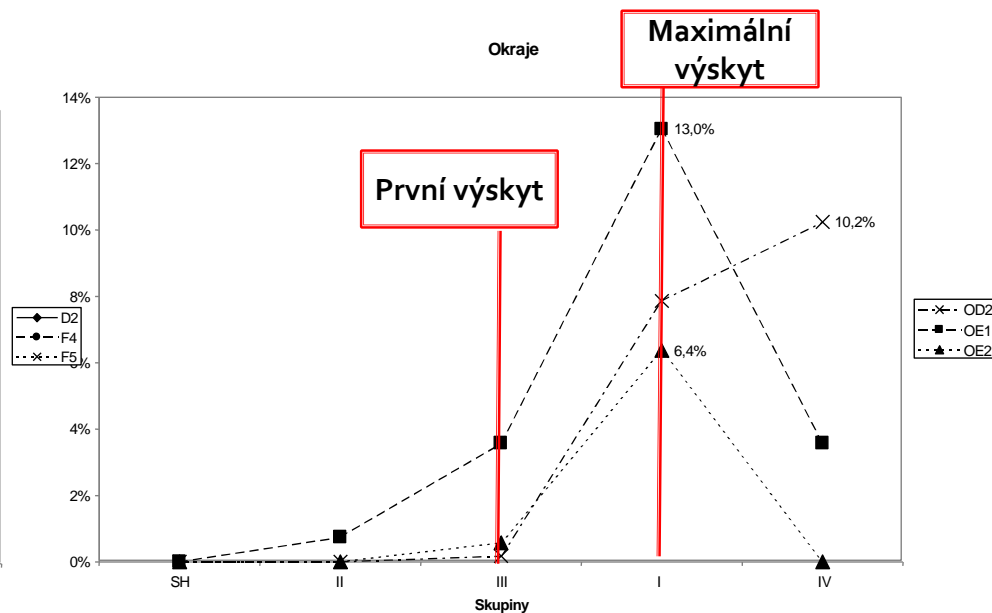
Vztah tafonomie a chronologie

Typologická skupina	Fáze <u>prvního výskytu</u> - Průměrná hmotnost fragmentu (všechny kategorie fragmentů)	Fáze <u>maximálního výskytu</u> - Průměrná hmotnost fragmentu (všechny kategorie fragmentů)	Fáze <u>prvního výskytu</u> – Poměr okrajů s výdutí k celkovému počtu fragmentů ve skupině	Fáze <u>maximálního výskytu</u> - Poměr okrajů s výdutí k celkovému počtu fragmentů ve skupině
E a E_A	26,8 g	23 g	cca 1:5	cca 1:15
F	-	22,8 g	-	cca 1:15
B (B_2)	27 g	22,9 g	cca 1:5,5	cca 1:11

Výzdobné motivy



Okraje



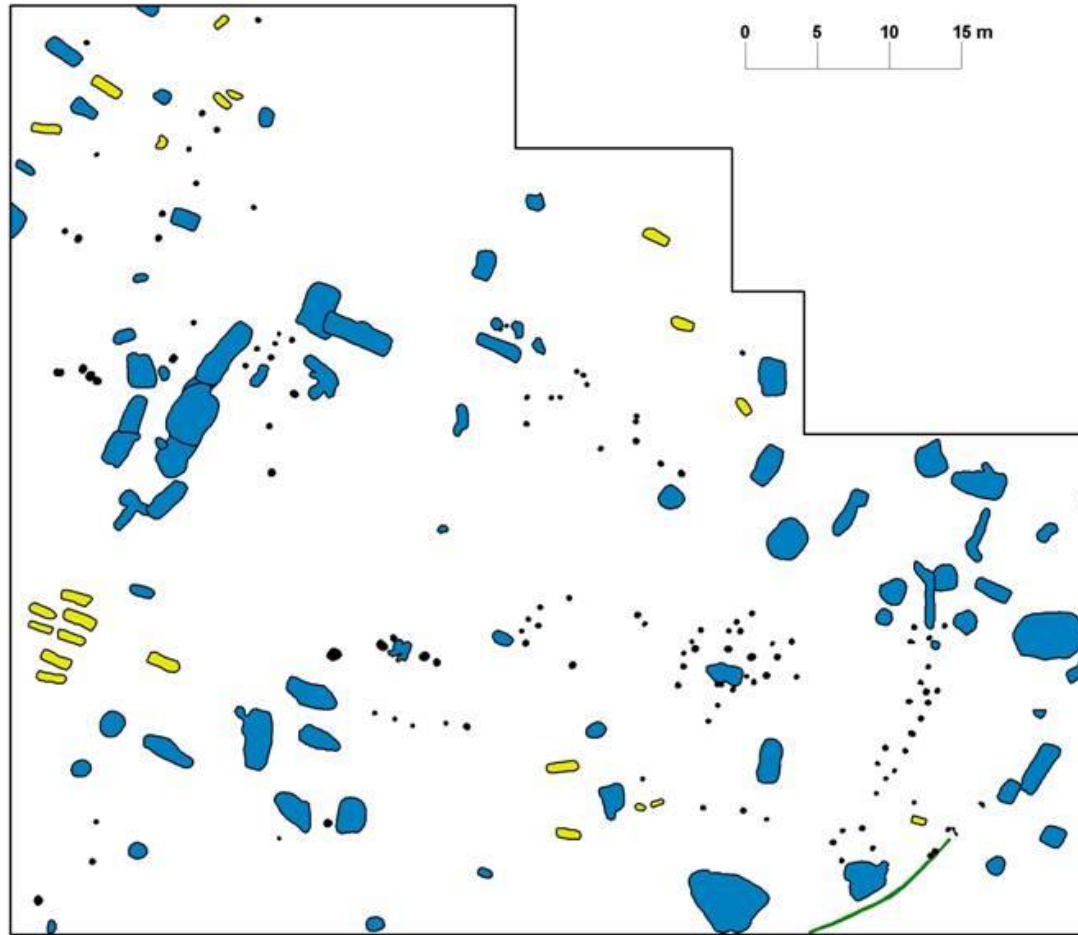
Teorie sídlištního odpadu

- Druhy odpadu:
 - **primární**: odpad (vyloučené/vyhozené předměty a jejich části) zůstává na místě svého vzniku
 - **sekundární**: místo uložení odpadu je odlišné od místa jeho vzniku, k přesunu dochází působením c-transformace (antropogenní)
 - **terciární**: odpad sekundární je přírodními silami (n-transformace) přemístěn na nějaké další místo
 - **de facto**: není nikdy formálně vyhozen (vzniká např. opuštěním domu)

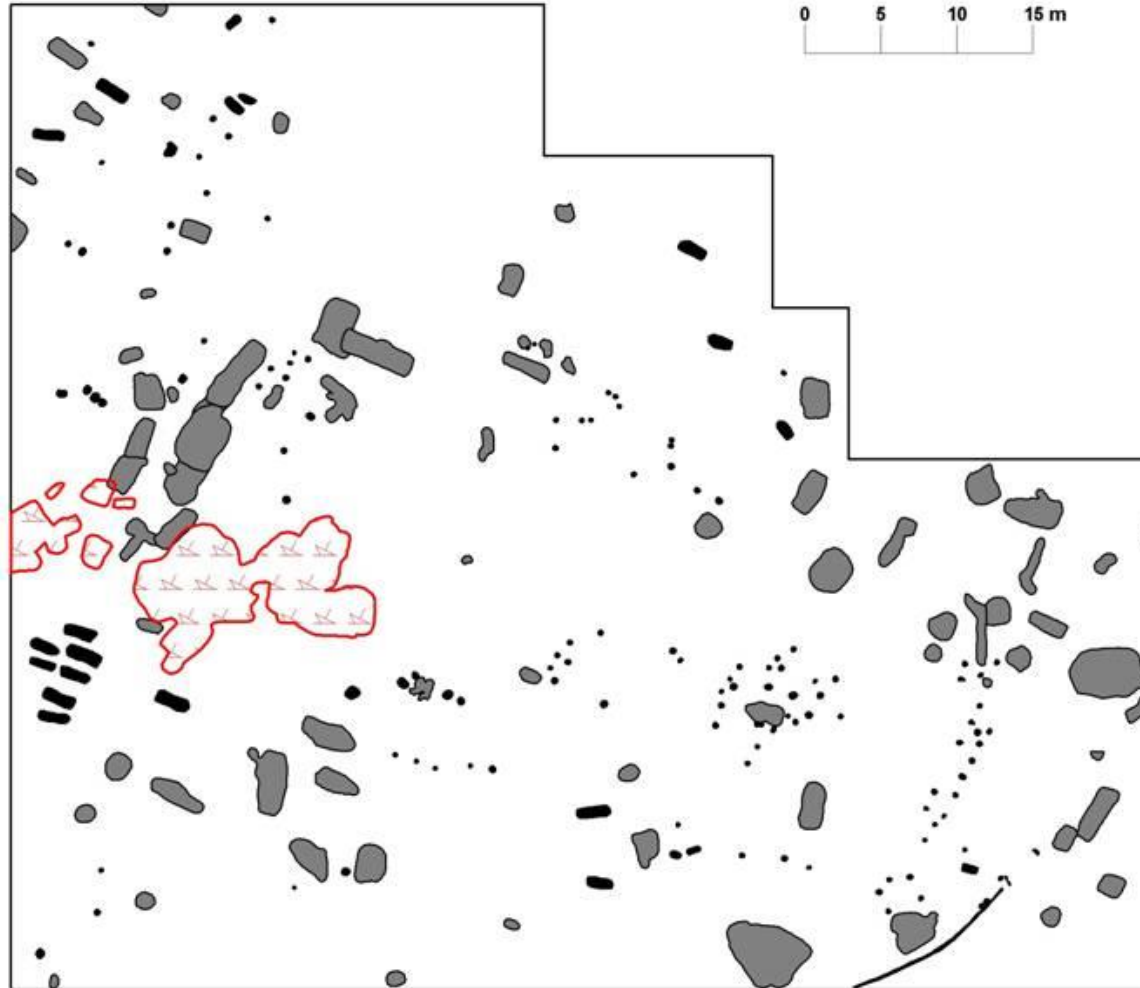
Odpadové areály

- Odpadové areály jsou intencionálním produktem lidí a mají proto **charakter artefaktových pramenů** (*E. Neustupný*)
- **podzemní**
 - obecně se přepokládá (*asi chybně*), že k odkládání odpadu přirozeně sloužily především zahloubené objekty
- **povrchové**
 - místa uložení původního primárního či sekundárního odpadu byla (převážně ?, *podle E. Neustupného*) na povrchu; do zahloubených objektů se pak dostává až jako terciární odpad (tedy odpad vzniklý n-transformací)

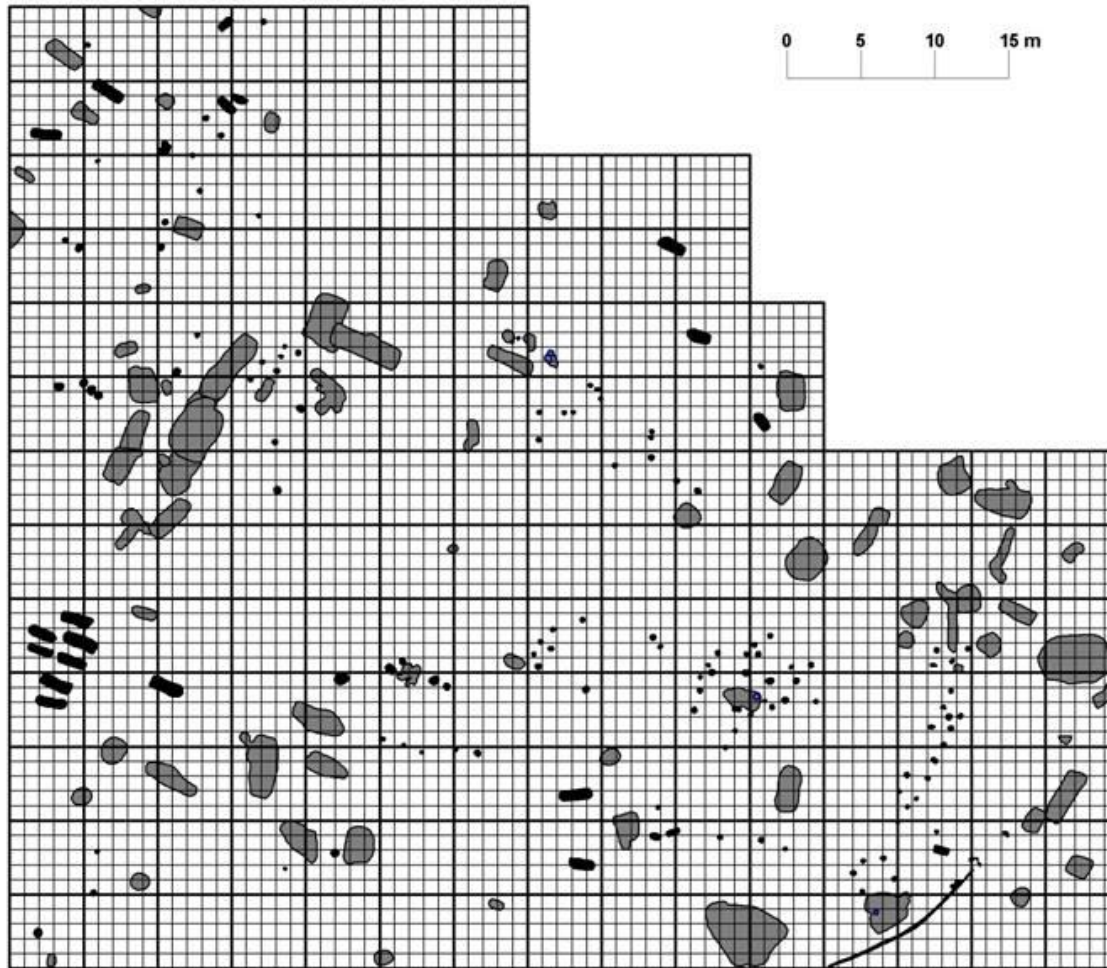
Povrchové odpadové areály na Lesním hrúdu na Pohansku u Břecavi



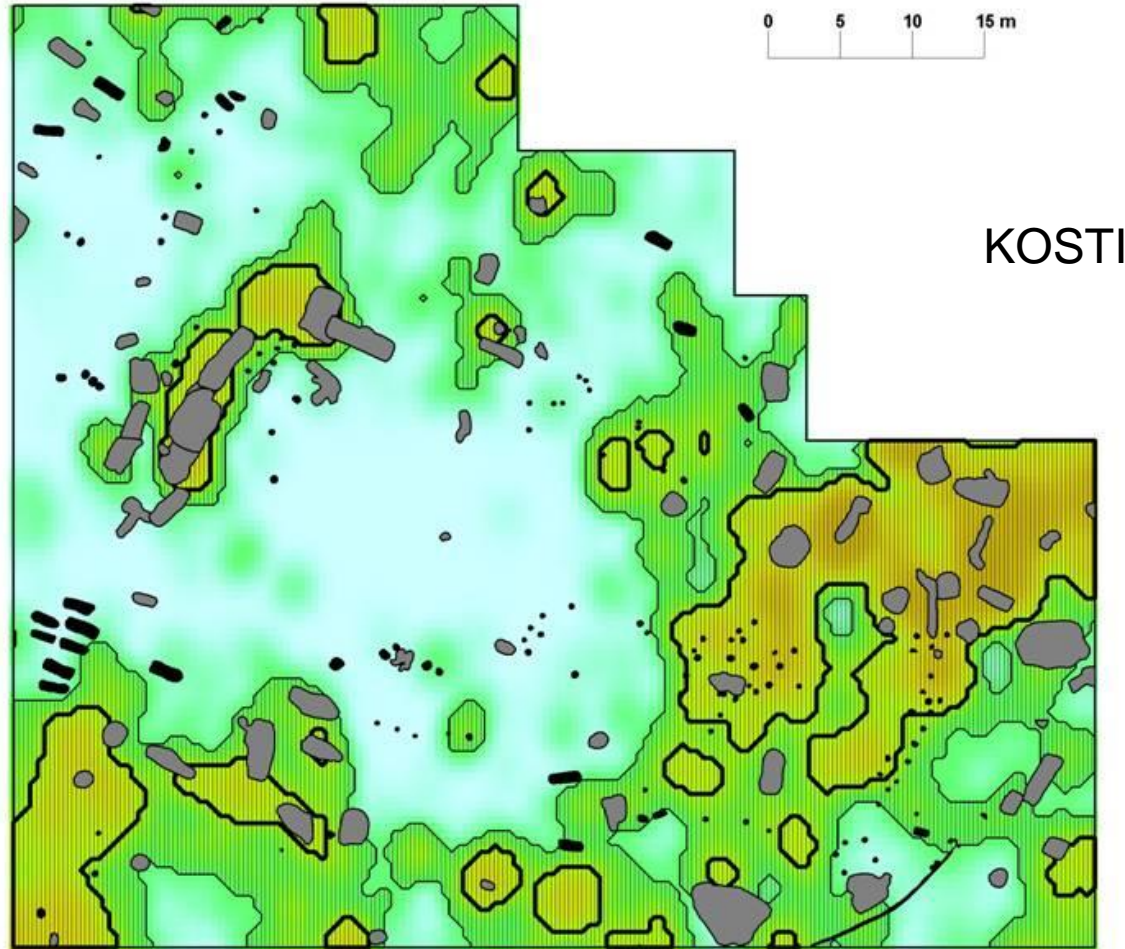
Povrchové odpadové areály na Lesním hrúdu na Pohansku u Břecavi



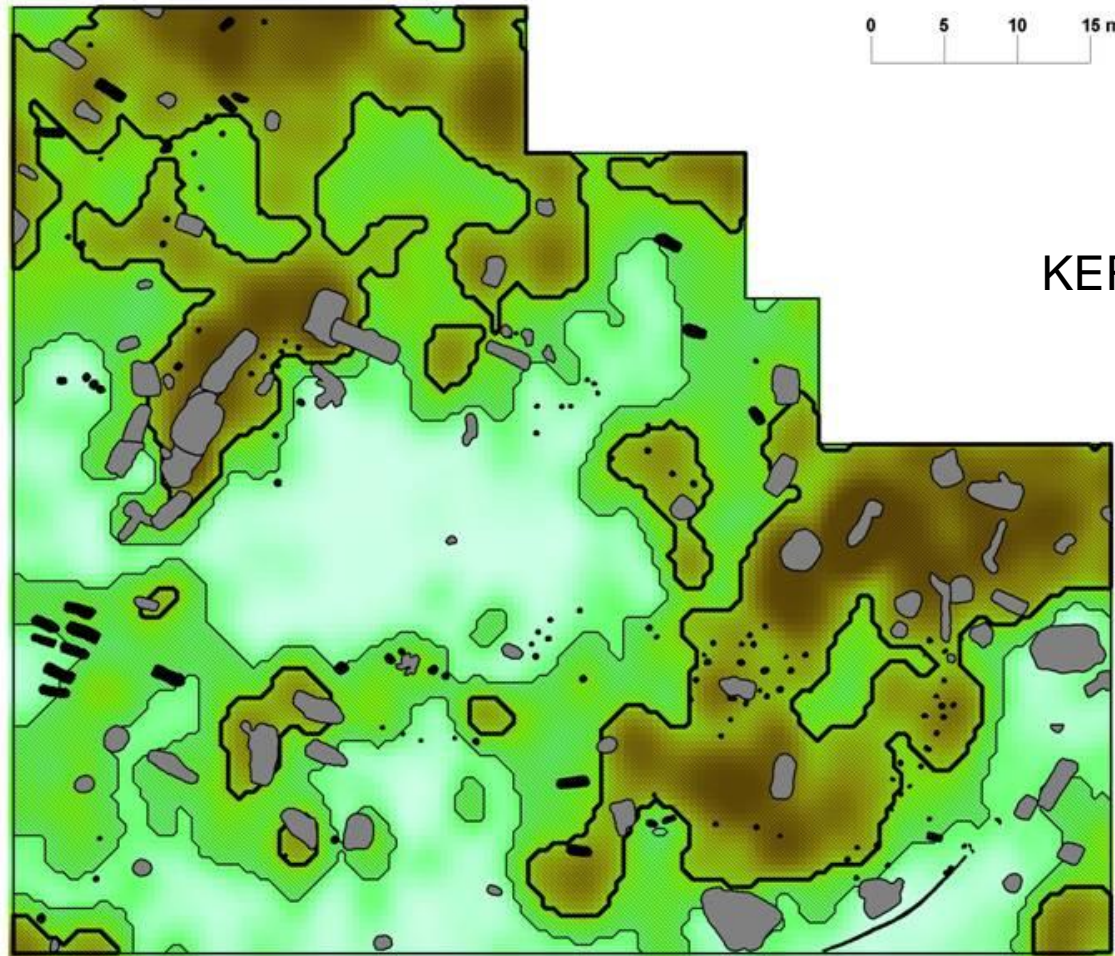
Povrchové odpadové areály na Lesním hrúdu na Pohansku u Břeclavi



Povrchové odpadové areály na Lesním hrúdu na Pohansku u Břecavi

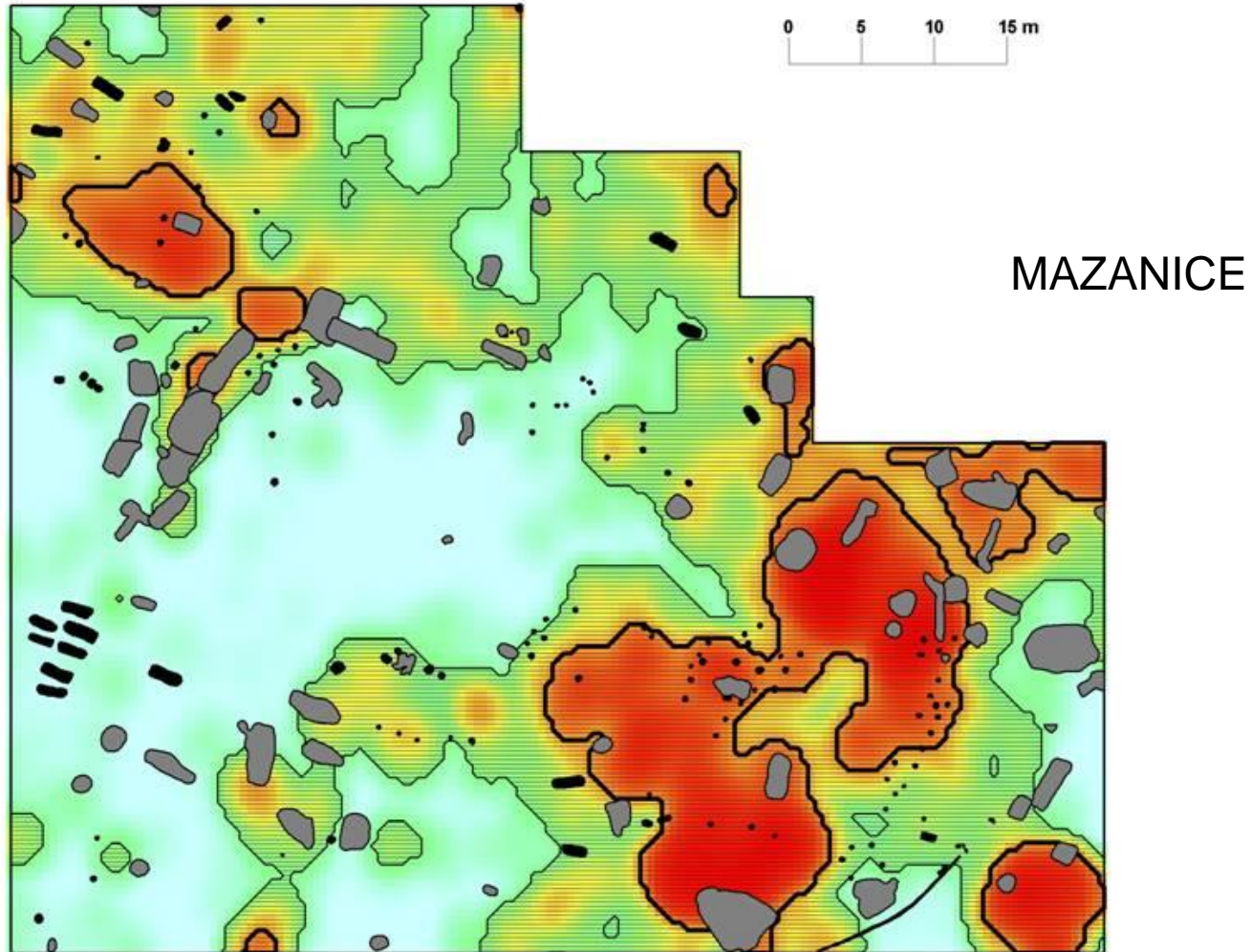


Povrchové odpadové areály na Lesním hrúdu na Pohansku u Břecavi

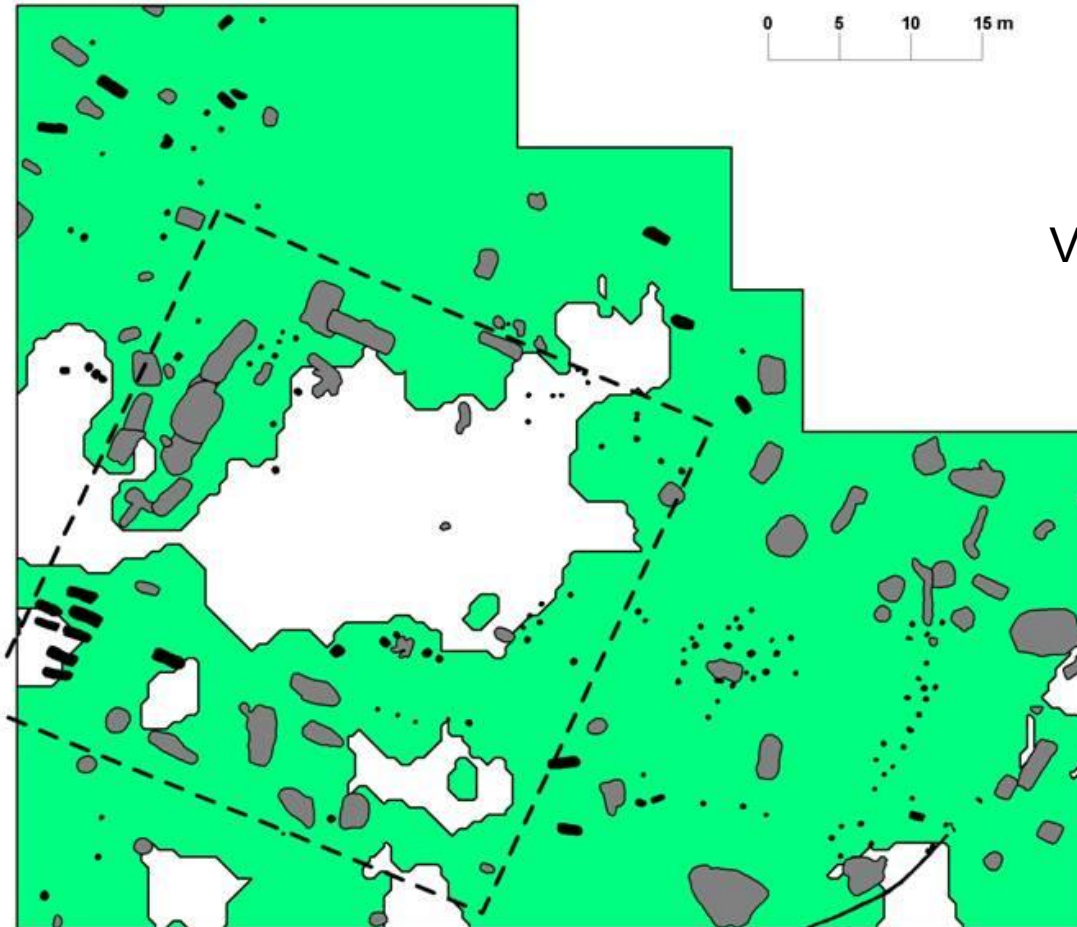


KERAMIKA

Povrchové odpadové areály na Lesním hrúdu na Pohansku u Břeclavi



Povrchové odpadové areály na Lesním hrúdu na Pohansku u Břecavi



VŠE

Vztah tafonomie a chronologie

