

Палеолитската камена индустрија од локалитетот Узун Мера, С. Мустафино.

утврдување на пост-депозиционите промени и техно-
типолошка анализа

АНДРЕЈ МАЧКОВСКИ

ДАРКО СТОЈАНОВСКИ

ТРАЈЧЕ НАЦЕВ



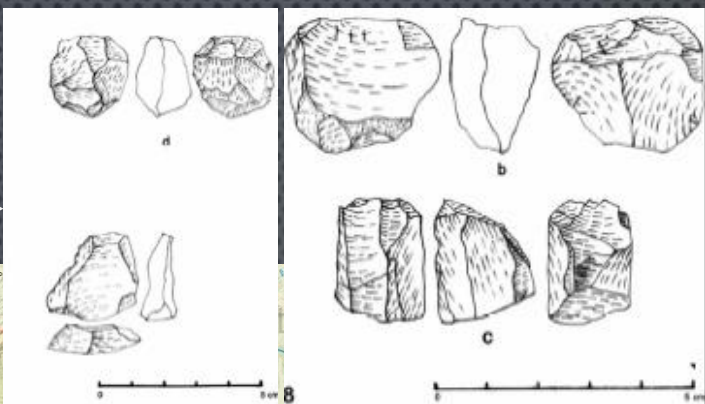
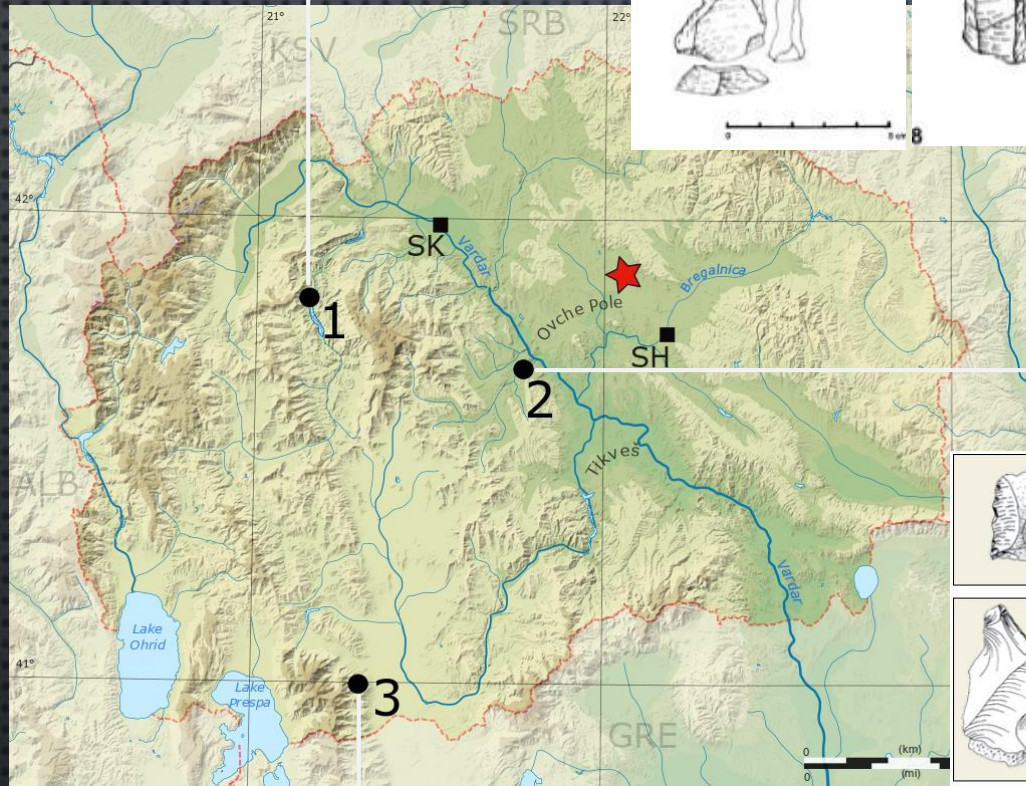
ИСТОРИЈА НА ИСТРАЖУВАЊА

★ Узун Мера

1 Пештера Голема Пешт

2 Пештера Макаровец I

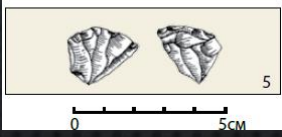
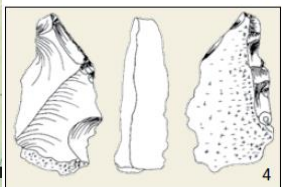
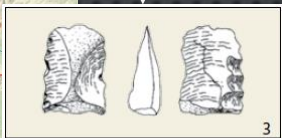
3 с. Буково



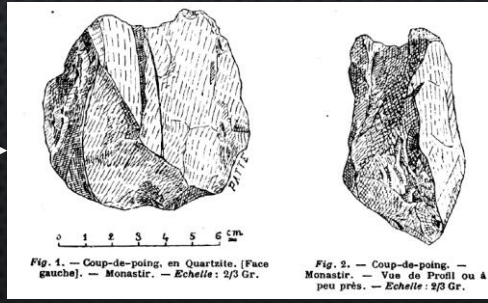
Л. Шаламанов-Коробар 2008

Историја

- Во 1918 – првпат публикувано палеолитско орудие (**рачен клин**) од Е. Пат во близина на с. **Буково** (Patte 1918)
- Палеонтолошки ископувања – камени и коскени орудја во **Макаровец I**; микро јадра, двострано јадро, струшки
- Првите археолошки истражувања во **Голема Пешт** 1999-денес; **СП хоризонт**: левалуа и диско-видни јадра, назабени орудја, микро-мустериен); **ГП хоризонт**: еднолат-формни јадра, со променета ориентација; назабени орудја; микор-сечила (Шаламанов-Коробар 2013)



Л. Шаламанов-Коробар 2013



E. Patte 1918

ПОСТ-ДЕПОЗИЦИОНИ ПРОМЕНИ

- Датабаза (Excel 2016)
(статии за тафономија и прилагодено од Asryan 2015)

Хемиски ПДП:

- Патина (бела, глос);
- Конкреции
- Fe-Mn петна



Физички ПДП (механички):

- Окршување на раб; регион на окршување
- Заоблување (гребен/рабови)
- Континуитет (>1/2 должина)
- Термички (вдлабнатини, боја, сјај, регион)

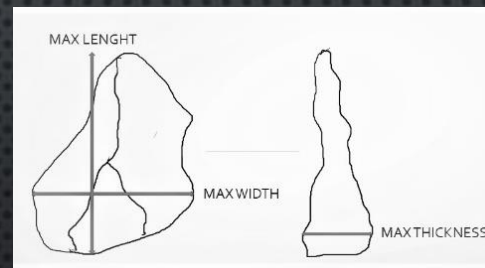
Celestron Digital Microscope Pro, model #44308; 20-200x

ТЕХНО-ТИПОЛОШКА АНАЛИЗА

- Датабаза (Excel 2016)
(Laplace (1972) → LAS (Carbonell et al. 1992 in Rodriguez 2004); Bordes 1961; Debenath & Dibble 1994; Boëda 1993; Bourguignon 1996; Forestier 1993; Dibble 1995; Terradas 2003)

Мерења

- Дигитален нониус TACKlife



Статистика

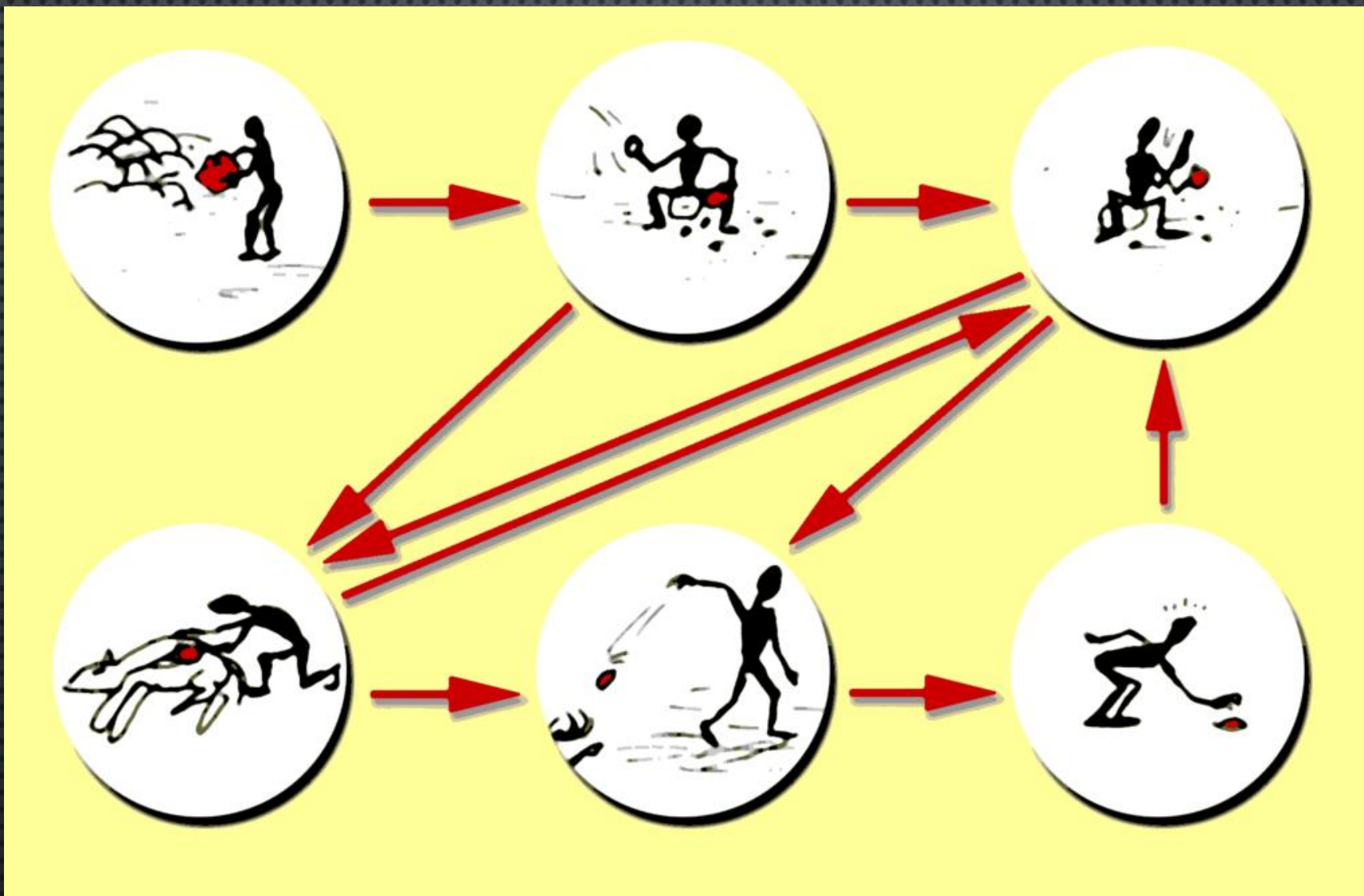
- Fletcher & Lock (2005)
- Chi² & Shapiro-Wilk in **PAST** v. 3.19, 2018 (Hammer et al. 2001)

Карти

- Почвена карта 2015

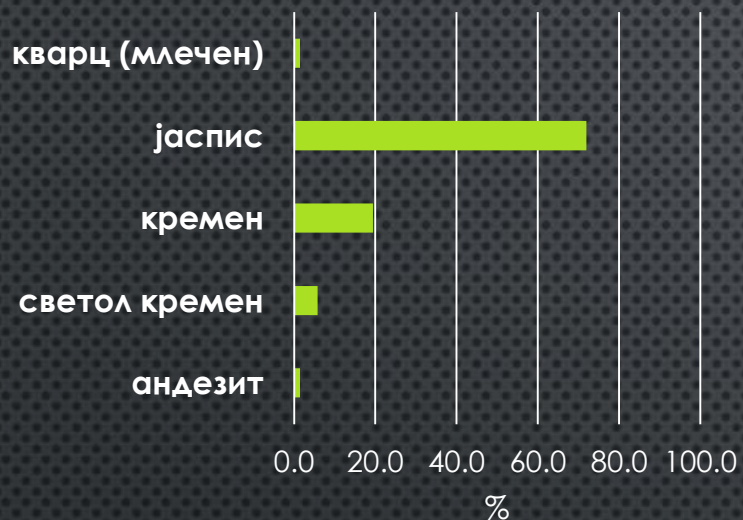
Презентација на податоци:

- Excel 2016
- Inkscape
- Canon D80



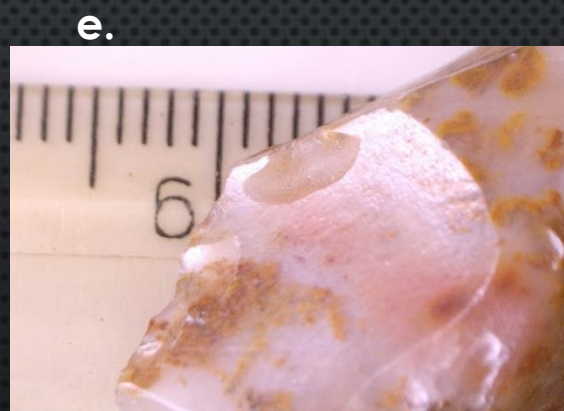
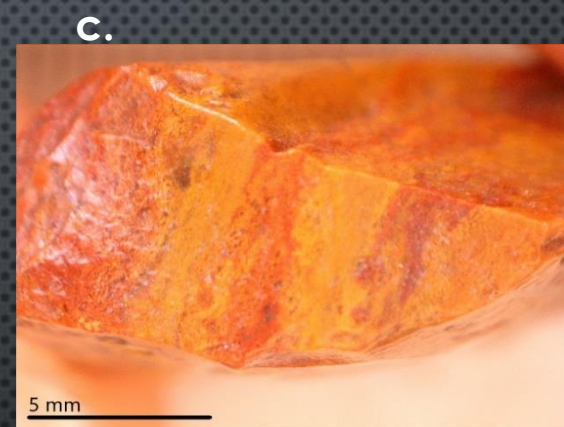
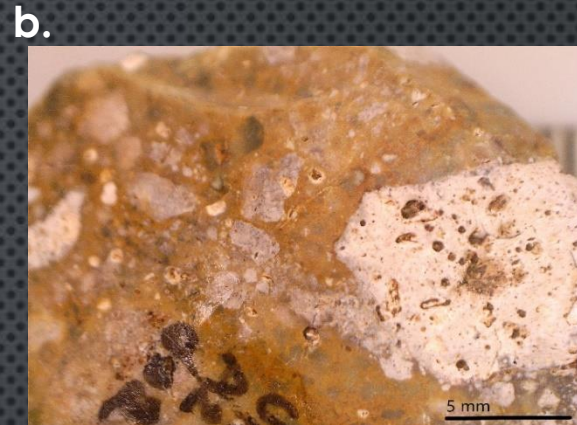
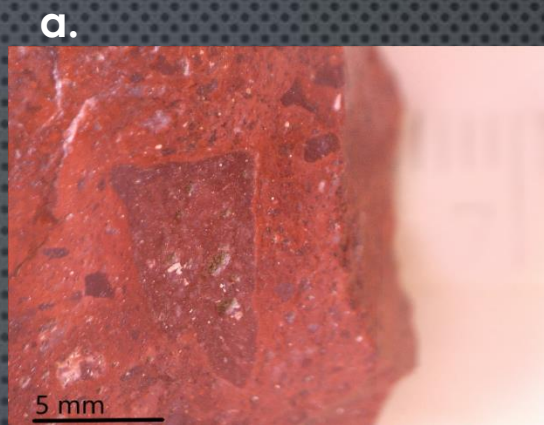
Синџир на операции (фр. *chaîne opératoire*)

СУРОВИНИ



Суровина	Број на арт.	%
андезит	2	1,4
светол кремен	8	5,8
кремен (калцедон)	27	19,4
јаспис	100	71,9
кварц (млечен)	2	1,4
Вкупно	139	100

- **Јаспис** – жолт, кафеав, црвен; школкосто прекршување но и нерамномерно
- **Кремен** (калцедон) – делумно провиден, највероватно калцедон; хомоген.
- **Светол кремен** – непроѕирна, светла суровина, по мат од кременот
- **Кварц** – крупнозрнест, млечнобел



➤ Јасписот е алохтон во Овче Поле – сепак голема веројатноста сите видов на суровина да се од ист извор

ПОСТ-ДЕПОЗИЦИОНИ ПРОЦЕСИ

Природни и/или културни процеси

причини:



видливи ефекти:

ФИЗИЧКИ

Газење (човек, машина, животно)

Оштетување на раб, кршење на артефактот

Валање (гравитација, вода)

Заоблување

Термални промени (оган, мраз)

вдлабнатини, сјај, пукнатини, промена на боја

Променливи:

- Фракција на тлото
- Страната свртена кон тлото

- Промена на °T

ХЕМИСКИ

Разложување на SiO_2 , испирање

Бела, сјајна или обоена патина

Растворување на др. елементи, таложење (редокс средина)

Fe-Mn конкреции

Главен причинител- **вода**

Други причинители во почвата:

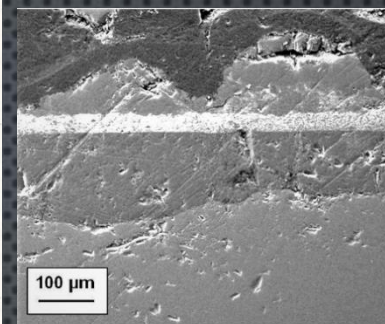
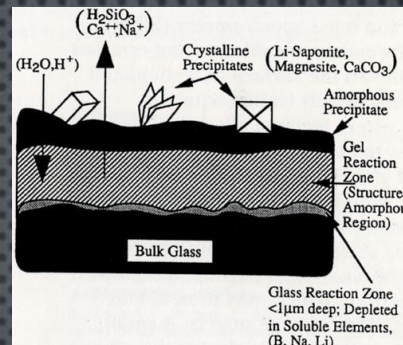
- pH - вредност
- Температура
- Ниво на кислород

ПОСТ-ДЕПОЗИЦИОНИ ПРОМЕНИ

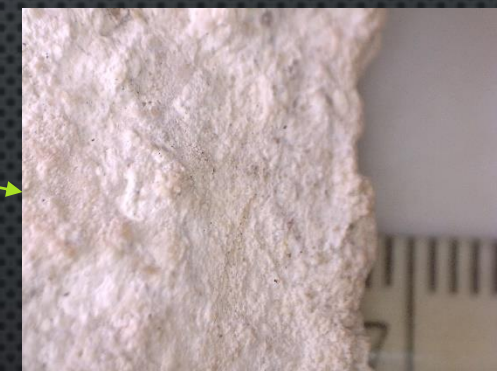
ХЕМИСКИ ПРОМЕНИ

Тип на промена	Број
Глос патина	47
Колор патина	31
Fe-Mn петна	26

- Колор патина почеста на левалуашки одбитоци, на двете страни



- a. графички приказ на модел на корозија на современо стакло (Ryan 1995);
 b. пресек на средновековно кородирано стакло (Delgado, 2016);
 c. пресек на археолошки примек покриен со патина (Glauberman & Thorson 2012).



Патинирање на рамнина на откшрвање

селективна? – само на безбојните делови

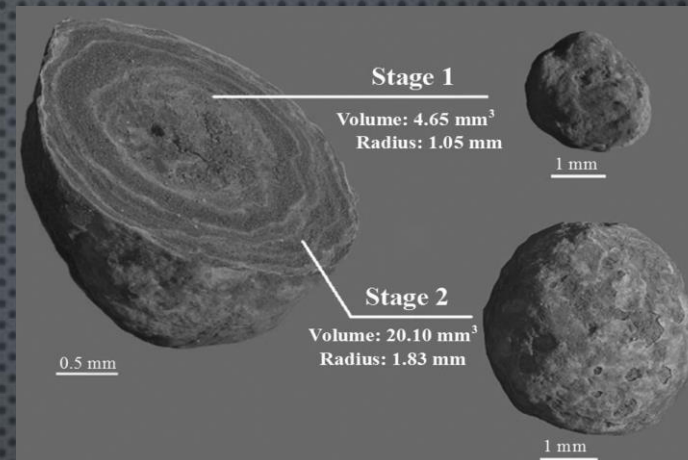
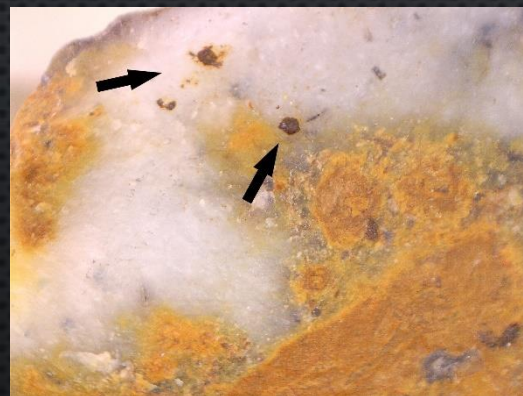
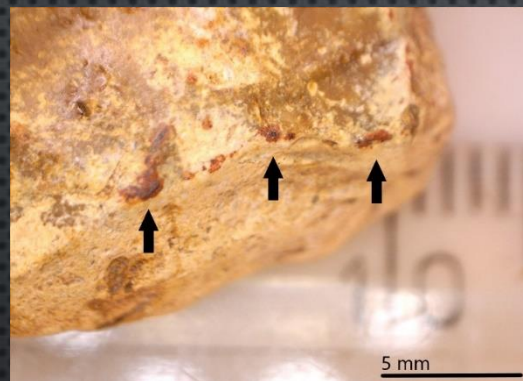
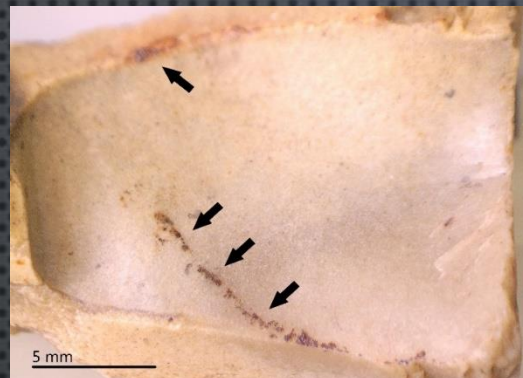


ПОСТ-ДЕПОЗИЦИОНИ ПРОЦЕСИ

ХЕМИСКИ ПРОМЕНИ

Fe-Mn петна

- Наклонетост кон гребени и рабови
- Се јавуваат и врз патина и конкреција
- Нема наклонетост кон површински или ископани наоди



3Д реконструкција на формациониот процес 3-5 mm почвени грутки на Fe-Mn (Yu et al. 2015)

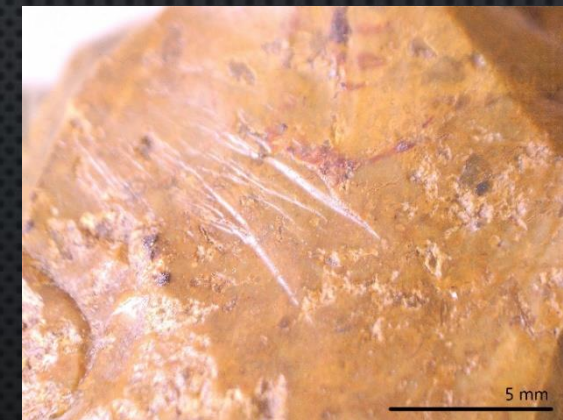
ФИЗИЧКИ ПРОМЕНИ

Механички процеси

Тип на промена	%
Окршување на рабовите/фрактури	85,5
Заобалување на раб	79,7

Окршување и заоблување не се взаемно исклучиви

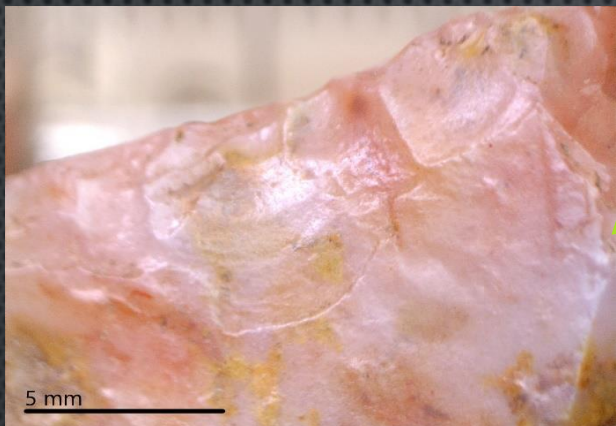
- Стрии/бразди се ретки



Непаралелни бразди

ПОСТ-ДЕПОЗИЦИОНИ ПРОМЕНИ

ФИЗИЧКИ ПРОМЕНИ



Окршување и зоблување на работ (дорзална страна); оштетувањето се случило пред појавата на сјајот

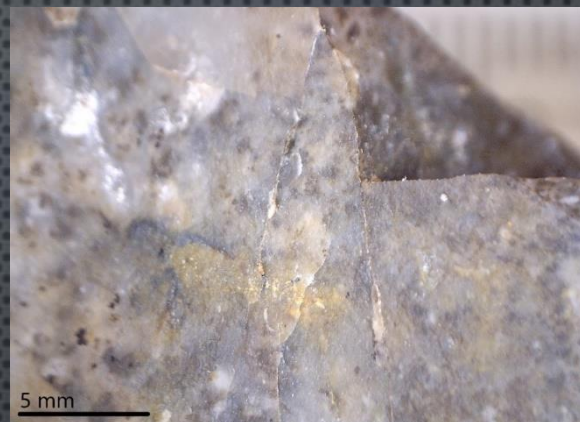


Зумирање на заоблен гребен; црната стрелка покажува Fe-Mn петна

Окршувањето на рабовите не е селективно (како патината), туку целосно ја менува состојбата на артефактот

Термални промени

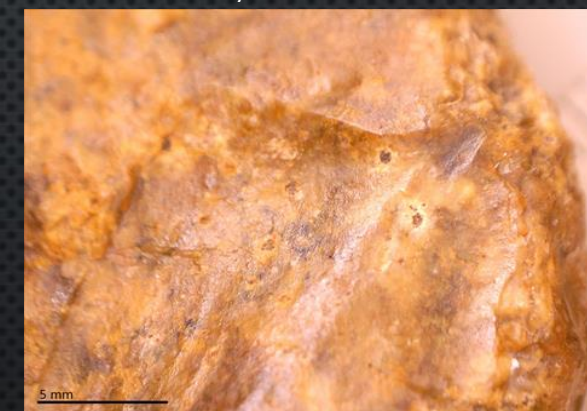
- На 9% од артефактите
- Пиродни процеси, не културни



Пукнатини од мраз



Зумирање на негативот термална вдлабнатина на вентралната страна. Глос патина околу вдлабнатината



Зум на сјајот на негатив на одбиток во контраст со мат сјајноста на суровинат

ТЕХНО-ТИПОЛОШКА АНАЛИЗА

КЛАСИ НА АРТЕФАКТИ

■ Ископ. ■ Површ.



- 92 % од материјалто без или со делумен кортекс → карактеристично за збирки со интактна стратиграфија/пештера (Roth & Dibble 1998 ; Tsanova 2006)
- Кортексот не е „класичен“ карбонатен
- Мал број на орудија (n=10) Low number of tools (n=7);
- Повеќето јадра од површина – резултат на т.н. ‘size effect’

	Должина (mm)	Ширина (mm)	Дебелина (mm)
Број на ел.	76	76	76
Min	10	9	4
Max	90	56	25
Просек	29,3	25,9	10,1
Станд. отст.	13,4	9,8	4,5

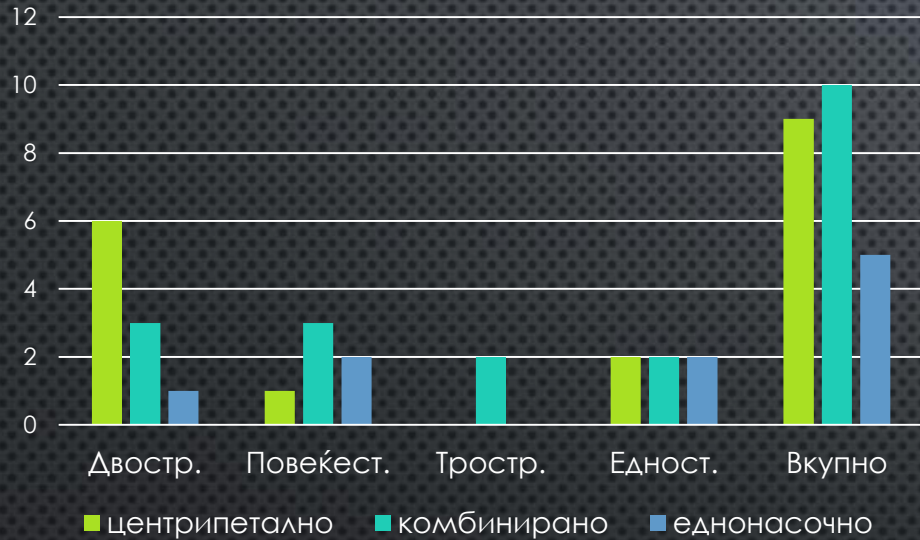
Табела 1. Големини на одбитоци (рет. и нерет.)

	Должина (mm)	Ширина (mm)	Дебелина (mm)
Број на ел.	24	24	24
Min	23	22	14
Max	79	83	39
Просек	48,1	37,8	26
Станд. отст.	13,2	12,3	7,6

Табела 2. Големини на јадра

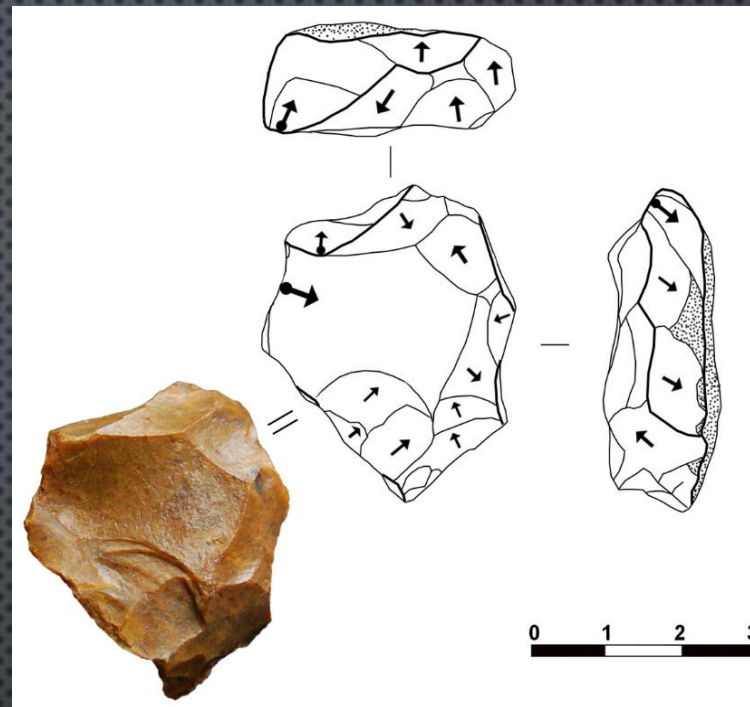
ТЕХНО-ТИПОЛОШКА АНАЛИЗА

ЈАДРА

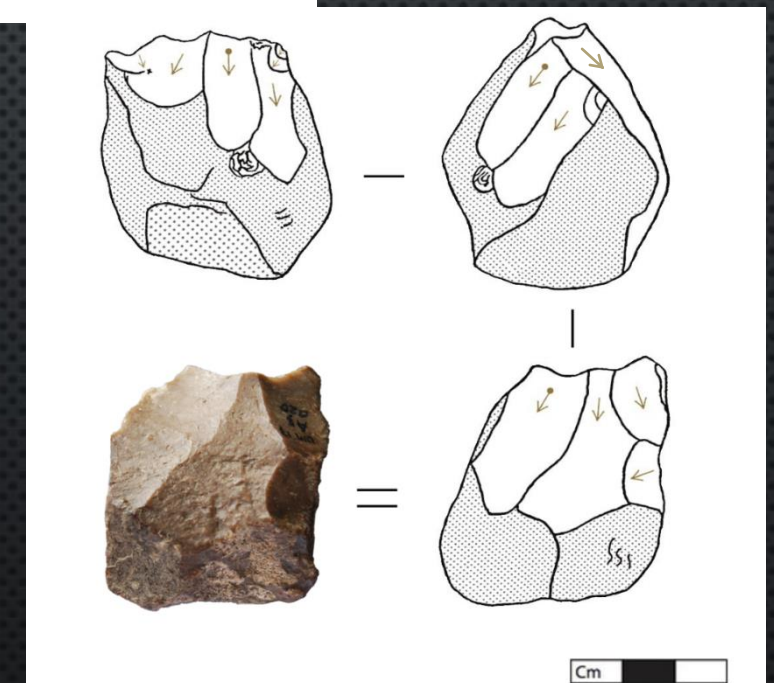


- Јадрата – невоедначеност во поглед на суровина, пост-депозициони промени и степен на искористеност
- 19 – јаспис; 6 – кремен, светол кремен

- Двострано еднонасочно
- Волуменски најголемо јадро
- Одбитоците можеби природно затап. сечило
- Чопинг тул?
- S.S.D.A или пак почеток на Кина одбивање



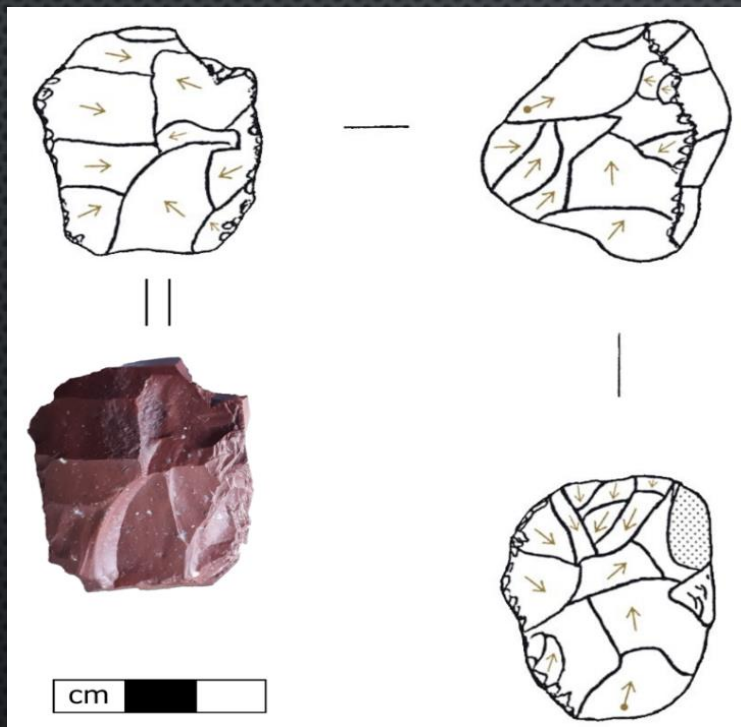
- Школски пример за линеарно левалуашко јадро
- Целосна подготовка на околниот раб
- Хиерархизација на страни



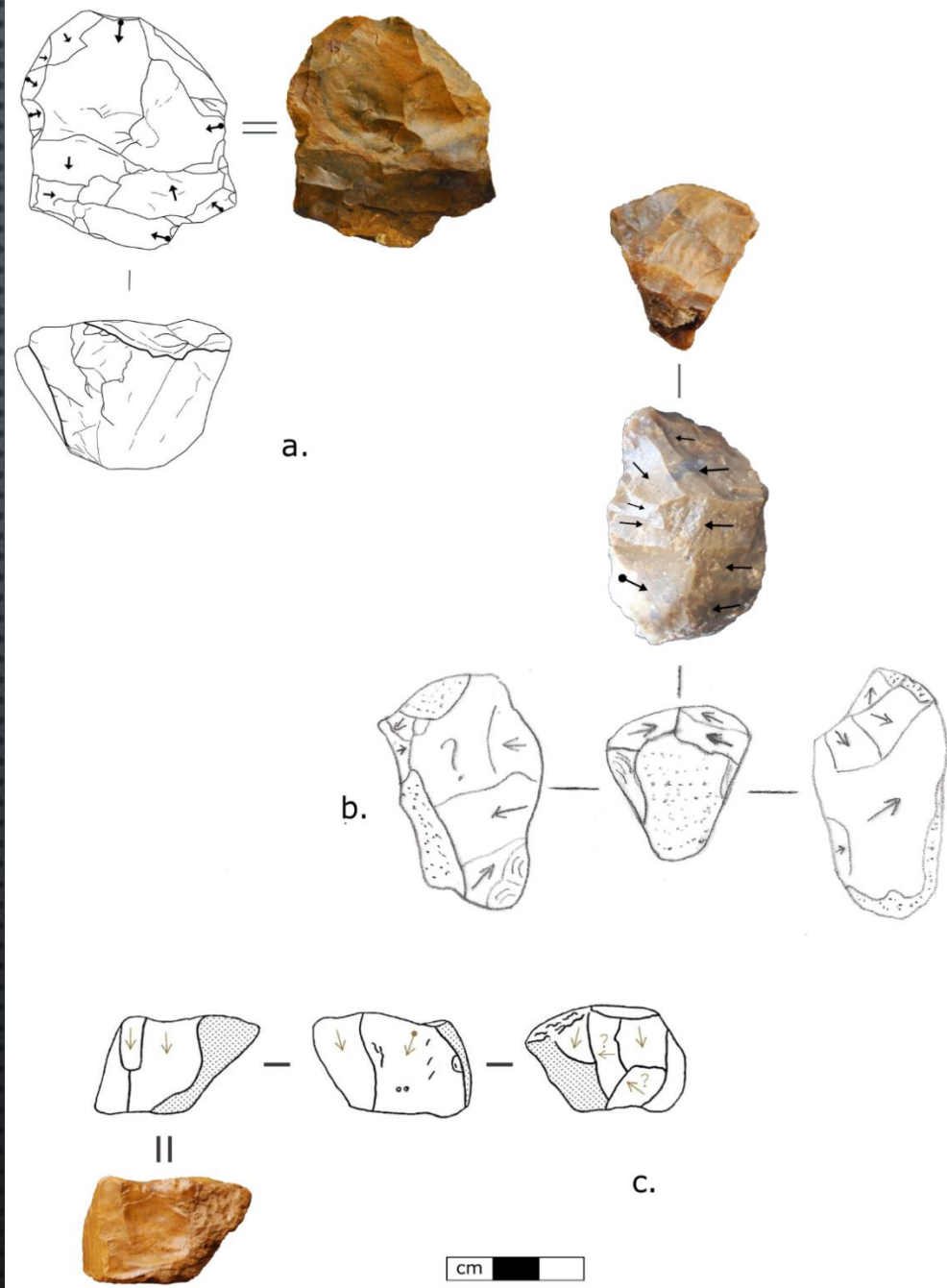
ТЕХНО-ТИПОЛОШКА АНАЛИЗА

ЈАДРА

- Тристрано јадро
- Одбиточните површини - свежи
- Страни: две центрип. и 1 двонасочна спротивна
- Издолжени негативи на двонасочната страна → микро-сечила?



- a) еднострано, центрипетално левалуашко јадро со делумна подготовка
- b) Тространо повеќеплатформно; 2 стр.=двонасочно спротивно; 1 стр. двостр. нормално.
- c) Едноплатформно, целосно експлоатирано

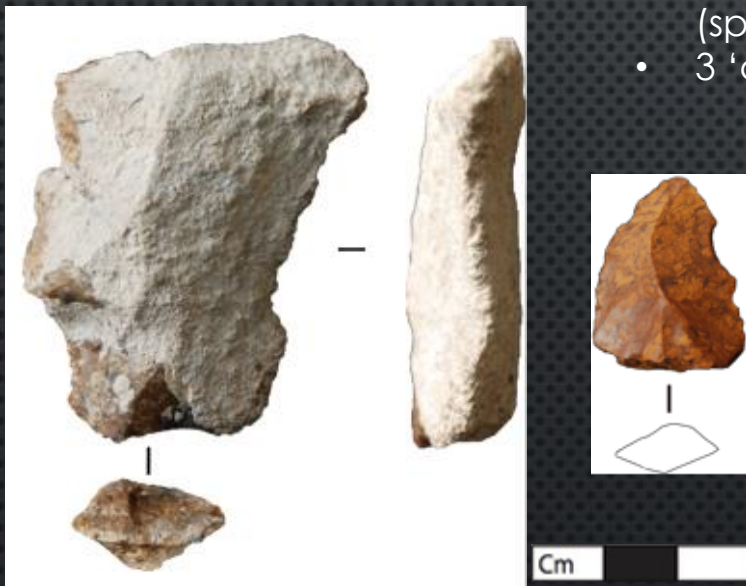


ТЕХНО-ТИПОЛОШКА АНАЛИЗА

ОДБИТОЦИ

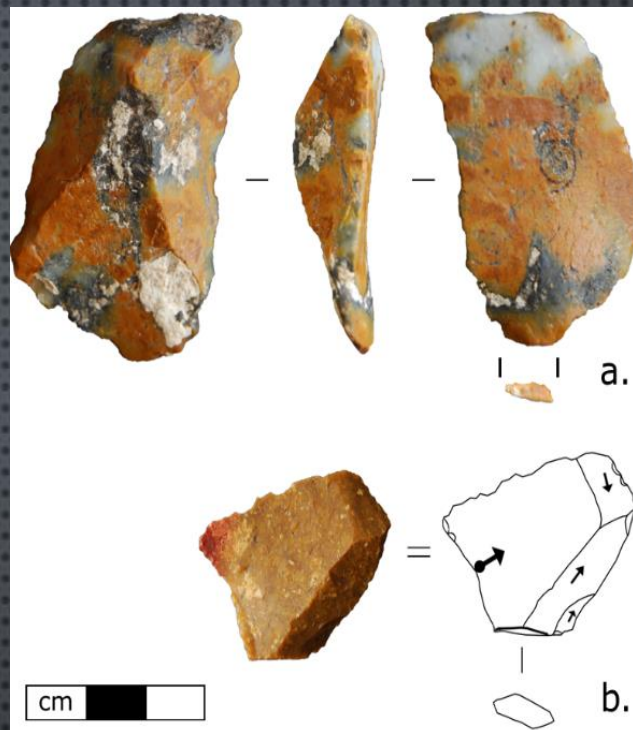
Типологија на одбитоци

- 18 – левалуа
- 16 – дисковидни
- 6 – еднонасочни
- 2 – лупеници (splintered pieces)
- 3 'сечила'



Дисковидни одбитоци

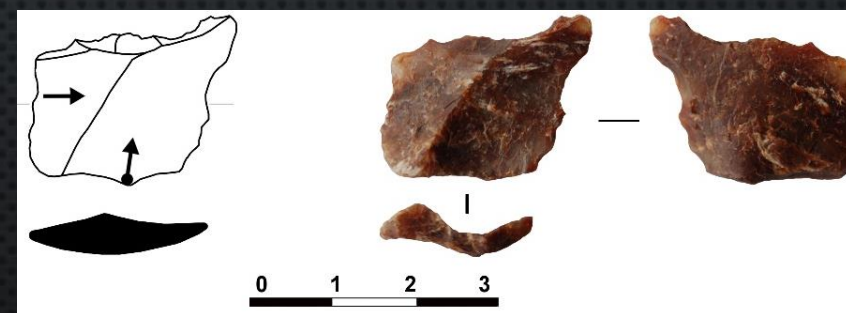
Просечна големина на одб. со помалку од 3 негативи $\bar{x}=30,32$ mm; s.d.=14,29
Просечна големина на одб. со повеќе од 3 негативи. $\bar{x}=28,81$ mm; s.d.=9.02



а. Нетипичен левалуашки одбиток со рамна база
б. Левалуашки одбиток со рамна база (цртеж С. Стојановска)



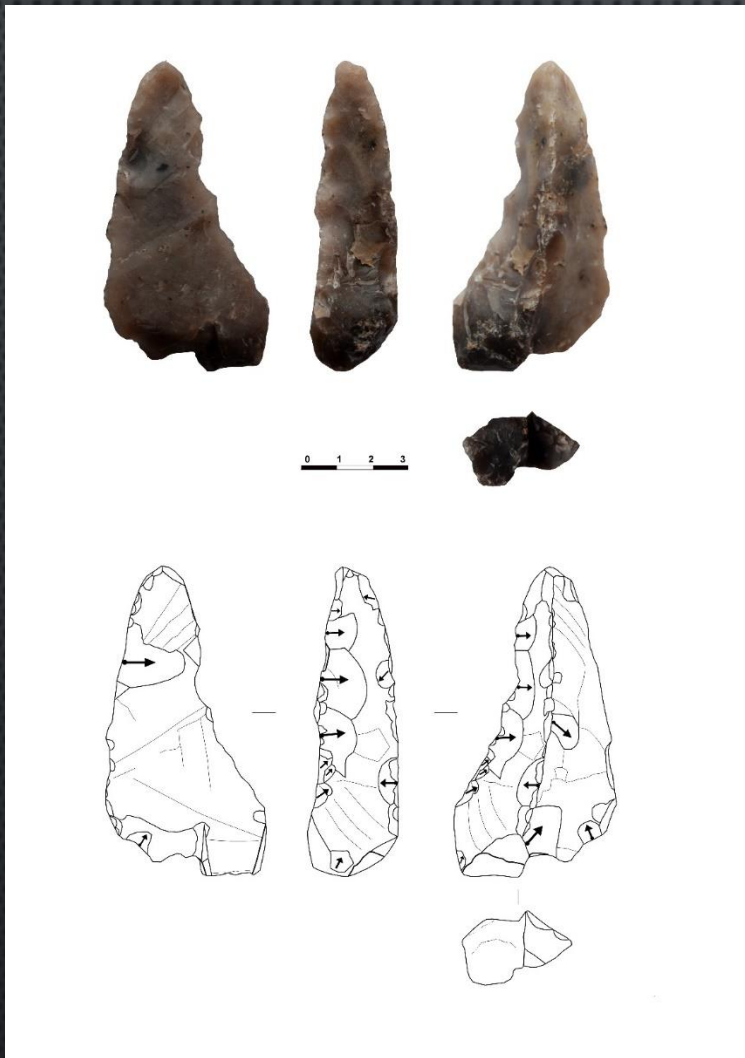
Лупеница; негатив од сечило?



Левалуашки одбиток

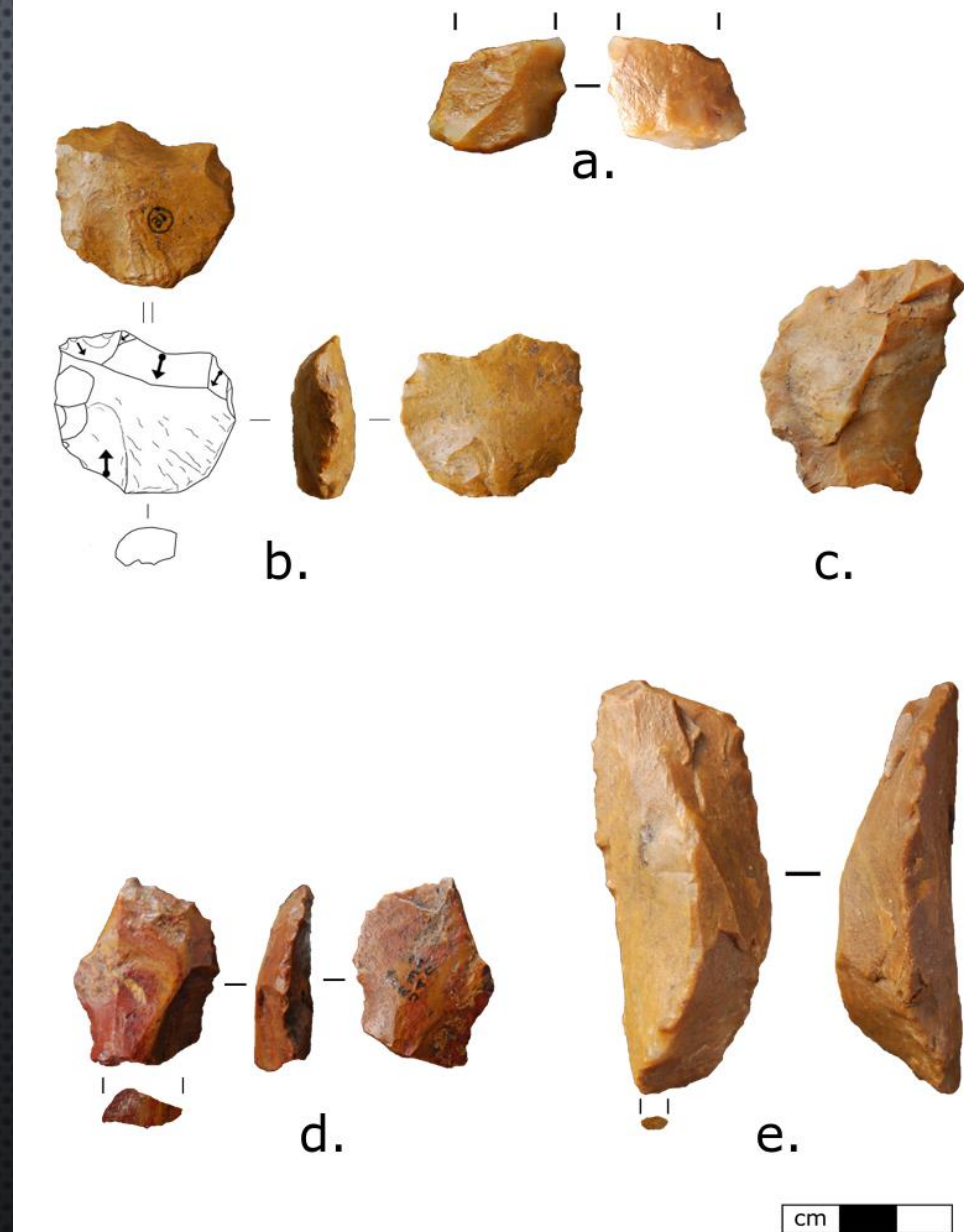
ТЕХНО-ТИПОЛОШКА АНАЛИЗА

ОРУДИЈА



Орудија (n=10)

- Ретуш: директен, индиректен и алтернативен;
- Унилатерална конв. струшка, двојна струшка (на сечило)
- Трансверзално-латер. струшка
- Назабени орудија
- Орудие со засек
- Просечна големина = 43 mm
- ❖ Карактеристични за балканскиот Среден Палеолит



30ШТО ΛΕΒΑΛΥΑ?

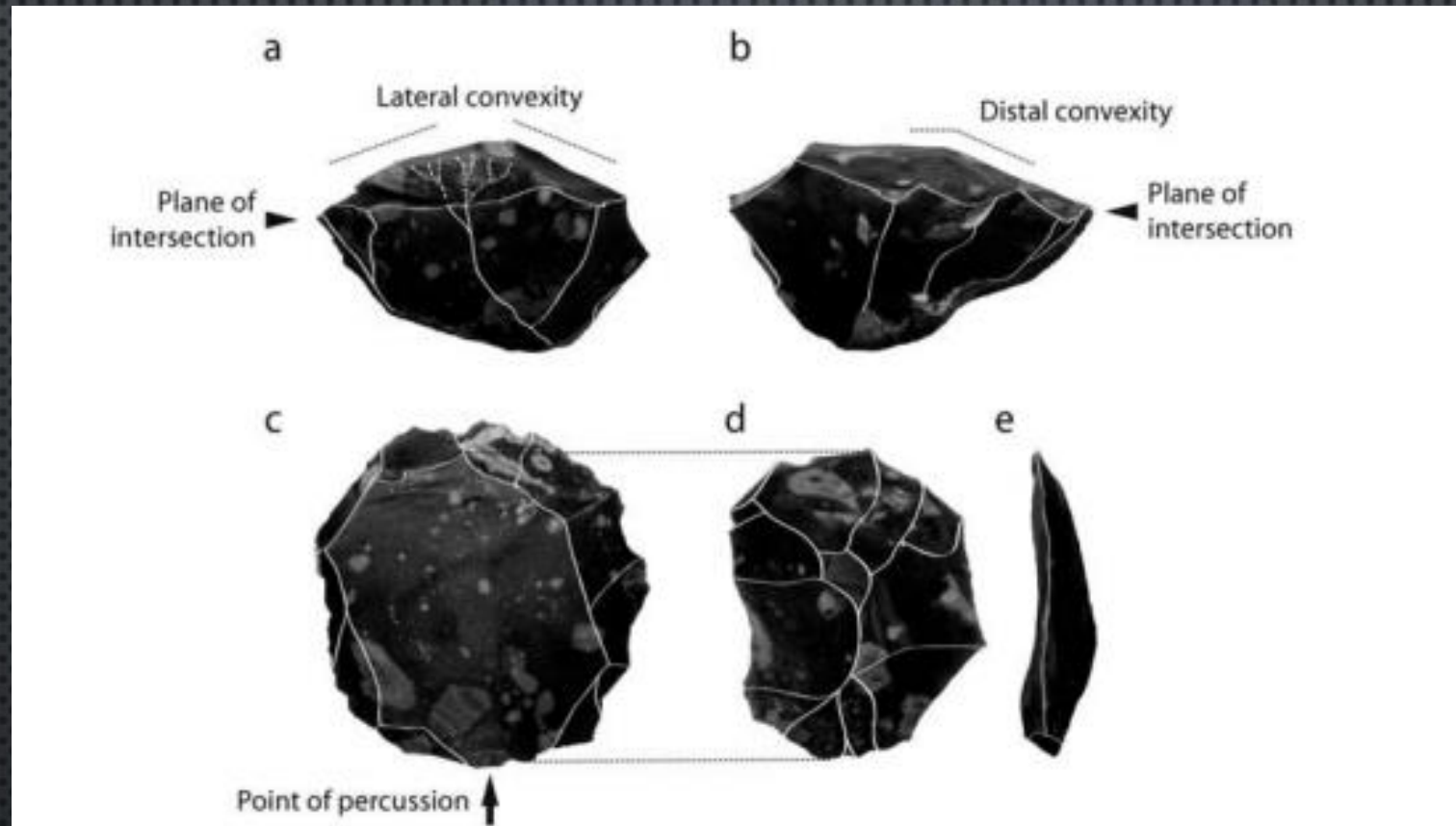


Figure 1 The 'volumetric' concept of Levallois is based on several criteria outlined by Boëda (1988, 1994, 1995). Two distinct surfaces intersect and define a 'plane of intersection' (a and b). Levallois flakes are removed parallel to the plane of intersection (b). Lateral (a) and distal (b) convexities determine the distal and lateral termination (i.e. flake margin) of the 'preferential Levallois flake' removed from the core via hard hammer percussion (c, d and e). The example shown here is a replicated lineal (preferential) Levallois (knapped by M. I. Eren). Major flake scars are highlighted, with faceting shown on the platform of the Levallois flake in white dashed lines.

ЗАКЛУЧОК

УЗУН МЕРА ВО РЕГИОНАЛЕН КОНТЕКСТ



- Нема многу воочливи трендови - релативно мала збирка
- Палимпсест ? – различни методи на делкање, разлики во пост-деп. промени
- Ср. Пал. – највероватно подобро претставен – опремата орудија, волуменска редукција на јадрата, природно затапени сечила, повторувачки и центрипетален левалуа
- Регионални аналози: Голема Пешт; Црвена Стијена XII-XIV; Мујина пешт. Д1; Самаила – Влашка Глава; Зобиште, Босна; Апсрохалико, Грција; Бачо Киро, Буарија тин.

Проблематични регионални белези:

- Левалуа на Балканот се зачестува и опаѓа – нема конкретен тренд
- Микро-мустериенот - недостиг на суровини или избор? (Dogandžić & Đuričić 2017)
- Горнопалеолитски пад на популацијата? (Runnels 2009; Mihailovic 2017)

ЗАКЛУЧОК

- Нов слој во културниот пејсаж на котлините – неандерталскиот човек посведочен и надвор од пештера
- Меко тло на денешната површина → фрактурите на материјалот му претходат на појаувањето на површина
- Разноликите пост-депозициони промени во комбинација со технологија → можеби различни фази на живеење?
- Пост-депозициони промени – можно е постоењето на структурираност, шаблон, редослед по кој се јавуваат и остануваат на артефактот

ΦΑΛΛΑ!