

ВЕРА БОГОСАВЉЕВИЋ

**ПОКРЕТНИ МАТЕРИЈАЛ СА ПРАИСТОРИЈСКОГ РУДНИКА НА
МАЛОМ ШТУРЦУ**

ВЕРА БОГОСАВЉЕВИЋ
УУ 36000 Краљево
Народни музеј
Вука Караџића 12

УДК 903 (497.11)
„838” :622

Археолошки налаз са праисторијског рудника Прљуша — Мали Штурац великим делом се састоји од колекције камених батова (36 примерака) и неколико фрагмената керамичких посуда. Депонован је у Народном музеју у Чачку. Материјал ће бити представљен каталогски, по налазима из окана и по врсти предмета. У досадашњем обиму ископавања налаз камених батова забележен је у свим нивоима сипара приступне платформе окана 1, 3, 4, 5 и 6. У највећем опсегу истражен је предпростор окна 5, где је дефинисан улазни део и првобитни ниво приступне платформе са налазима батова. Окно 6 је у ископу горњег нивоа приступне платформе дало податке, поред налаза камених батова, о налазу керамичког материјала и коштаног алата. Мада малобројни, керамички фрагменти нису довољни за поузданије хронолошко опредељење, услови налаза и почетна етапа истраживања платформе и улаза у окно 6 индицирају велики рударски захват са пратећим покретним апаратом.

По свом основном карактеру, рударски батови су природно обликовани комади стена велике тврдоће, доспели у секундарне депозите утицајем речне ерозије. Тако настали речни облаци су оптимални облици за употребу: захтевали су минималну интервенцију, усецања жлеба. На својим ужим (терминалним) крајевима и на једној широј страни носе трагове оштећења, настале у току радног процеса.¹

Каталог;²

ОКНО 1

1. Пљоснати фрагментовани бат призматичног типа са очуваном једном широком страном и десном латералном страном. По ломљењу задње стране формирана су нова лежишта за жлеб.

Место налаза: приступна платформа.

Сировина: стена сиве боје, средње зрнасте структуре са фенокристалима друге стене — амфиболски дацит.

И. Б. — Ц-1/81, Муз. Инв. бр. А 1602/84.

(Табла I/1).

2. Уломак терминалног (ужег) краја бата са очуване четири локације жлеба. Примарни изглед бата није познат.

Студијски материјал, прикључено: А 1602/84.

Сировина: стена светлосиве боје ситнозрнасте структуре са честицама друге стене у саставу — амфиболски дацит.

ОКНО 3

3. Масивни бат, ваљкастог типа, с континуирано израженим попречним жлебом. Већи део задње стране је оштећен.

Место налаза: слој сипара, северни профил ископа приступне платформе — ред. дубина 1,40 м.

Сировина: стена сивобеле боје основне ситнозрнасте структуре са уломцима беле стене у матриксу.

И. Б. Ц-1/87.

(Табла I/2).

ОКНО 4

4. Већи део шире стране призматичног пљоснатог бата, с формираним латералним странама. Попречни пресек: правоугаони.

Место налаза: слој сипара, доњи ископ приступне платформе.
Сировина: светлораон стена, хомогене структуре са честицама и груменовима кварца — амфиболски дацит.

И. Б. Ц-2/87.

(Табла I/3).

5. Призматични бат притесаних латералних страна, с континуирано и јасно издиференцираним попречним жљебом у медијалном делу.

Место налаза: доњи ископ приступне платформе, рел. дубина — 1,40 м.

Сировина: стена беложуте боје ситнозрнасте структуре са уломцима крупније беле стене у основном материјалу.

И. Б. Ц-3/87.

(Табла I/5).

6. Бат пирамидалног облика, делимично општећен, с плитко формираним попречним жљебом ближе једном крају.

Сировина: стена светлосиве боје ситнозрнасте структуре.

И. Б. Ц-4/87.

(Табла I/11).

ОКНО 5

7. Бат призматичног облика, с притесаним бочним странама. Недостаје једна шира страна и један од терминалних крајева бата.

Место налаза: слој насипа приступне платформе; рел. дубина — 0,60 — 1,00 м.

Сировина: стена сиве боје ситнозрнасте структуре.

И. Б. Ц-5/87.

(Табла I/4).

8. Бат прелазног типа (ваљкасто-призматични) са одломљеном половином једне шире стране.

Место налаза: слој насипа приступне платформе; рел. дубина — 0,60 — 1,00 м.

Сировина: стена сивобеле боје ситнозрнасте структуре са уломцима стене беле боје у матриксу.

И. Б. Ц-6/87.

(Табла I/6).

9. Ужи крај призматичног бата, с делимично очуваним попречним жљебом.

- Место налаза: насип приступне платформе; рел. дубина — 0,80 — 1,00 м.
Сировина: стена сиве боје хомогене структуре.
И. Б. Ц-7/87.
10. Бат прелазног типа (призматично ваљкасти) са попречним жлебом под нагибом, који поштује природан облик бата. Већи део једне шире стране је одбијен.
Место налаза: слој сипара приступне платформе; рел. дубина — 0,80 — 1,00 м.
Сировина: стена сивобеле боје хомогеног састава са спорадично уметнутим уломцима друге стене.
И. Б. Ц-8/87.
(Табла I/7).
11. Призматични бат притесаних бочних страна, са заобљеним ужим крајевима. Жљоб је континуиран и попречан у средишњем делу алатке.
Место налаза: улазни простор; рел. дубина — 2,00 — 2,40 м.
Сировина: стена сивобраон боје, средње зрнасте структуре са одломцима друге стене у основној маси.
И. Б. Ц-9/87.
(Табла I/9).
12. Фрагмент ужег краја бата, са очуваним попречним жљобом на једној страни.
Место налаза: улазни простор; рел. дубина — 2,00 — 2,40 м.
Сировина: стена сивобеле боје хомогене структуре.
И. Б. Ц-10/87.
(Табла I/10).
13. Масивни бат ваљкастог типа, природно углачане површине, с комплетно очуваним попречним жлебом ближе једном терминалном крају.
Место налаза: улазни простор; рел. дубина — 2,00 — 2,40 м.
Сировина: стена сивожуте боје хомогене структуре.
И. Б. Ц-11/87.
(Табла I/8).
14. Лоптасти бат необрађених заобљених површина са попречно уклесаним жлебом по обиму.
Место налаза: источна банкина приступне платформе.
Сировина: стена сиве боје и ситнозрнасте структуре — амфиболски дацит.

- И. Б. Ц-31/88.
(Табла II/1).
15. Бат призматичног типа са попречним жљебом. Оштећења су на ужим крајевима у виду одбитака.
Место налаза: источна банкина приступне платформе.
Сировина: стена сиве боје хомогене структуре.
И. Б. Ц-32/88.
(Табла II/3).
16. Подужна половина ваљкастог бата, са остатком попречног жљеба.
Место налаза: источна банкина приступне платформе.
Сировина: стена сиве боје хомогене структуре са уломцима беле стене и кварца.
И. Б. Ц-33/88.
(Табла II/2).
17. Фрагментован ваљкасти бат са очуваним лежиштем за жлеб на бочним странама.
Место налаза: слој сипара приступне платформе.
Сировина: стена сивозелене боје хомогеног састава.
Студијски материјал 1/1.
(Табла II/5).
18. Призматични пљоснати бат са усеченим хоризонталним жљебом, необрађених површина. Недостаје једна ширира страна.
Место налаза: слој сипара приступне платформе; рел. дубина — 0,45 — 0,70 м.
Сировина: стена сивозелене боје ситнозрнасте структуре, са кристалима кварца у основној маси.
Студијски материјал 3/1.
(Табла: II/4).
19. Ужи крај бата са испупченим бочним странама. Шире стране су равне.
Место налаза: слој сипара приступне платформе; рел. дубина — 0,45 — 0,70 м.
Сировина: стена ситнозрнасте структуре, комплетно прекривена оксидом црвене боје.
Студијски материјал: 3/2.
(Табла II/6).

ОКНО 6

20. Пирамидални бат с клинасто стањеним радним делом. Жљеб се

- налази у виду уклесаног лежишта на бочним странама, тако да се на десној страни налазе два лежишта, једно испод другог. Место налаза: горњи ниво приступне платформе; рел. дубина — 0,40 — 1,50 м.
Сировина: Стена светлораон боје ситнозрнасте структуре.
И. Б. Ц-12/87.
(Табла II/8).
21. Бат лоптастог облика, на прелазу ка ваљкастој форми, с попречним издиференцираним жљебом.
Место налаза: горњи ниво приступне платформе; рел. дубина — 0,40 — 1,50 м.
Сировина: стена сивобеле боје ситнозрнасте структуре.
И. Б. Ц-13/87.
(Табла III/1).
22. Ваљкасто пљоснати бат, на прелазу ка призматичном, са очуваним ужим крајем.
Место налаза: горњи ниво приступне платформе; рел. дубина — 0,40 — 1,50 м.
Сировина: стена сивобраон боје ситнозрнасте структуре.
И. Б. Ц-14/87.
(Табла II/7).
23. Ваљкасто издужени бат, код чега су природна удубљења импровизована у жљеб.
Место налаза: горњи ниво приступне платформе; рел. дубина — 0,40 — 1,50 м.
Сировина: стена сивобраон боје, ситнозрнасте структуре са честицама кварца.
И. Б. Ц-15/87.
(Табла II/10).
24. Фрагмент ужег краја бата, са очуваним левим жљебом у виду улегнућа.
Место налаза: горњи ниво приступне платформе; рел. дубина — 0,40 — 1,50 м.
Сировина: стена сивоплаве боје хомогене структуре.
И. Б. Ц-16/87.
(Табла III/2).
25. Пљоснато призматични тип бата, одсеченог ужег краја. Жљеб је хоризонталан у средишњем делу алатке.
Место налаза: горњи ниво приступне платформе; рел. дубина — 0,40 — 1,50 м.

- Сировина: стена сивобраон боје ситнозрнасте структуре.
И. Б. Ц-17/87.
(Табла II/9).
26. Фрагмент прелазног типа бата (призматично-ваљкасти), са очуваном једном широм страном и делом ужег краја.
Место налаза: горњи ниво приступне платформе; рел. дубина — 0,40 — 1,50 м.
Сировина: стена сиве боје хомогене структуре.
И. Б. Ц-18/87.
(Табла III/5).
27. Пљоснати бат пентагоналног попречног пресека, неправилно кружног облика, са углачаним траговима укрштеног жљеба.
Место налаза: горњи ниво приступне платформе; рел. дубина — 0,40 — 1,50 м.
Сировина: стена сивозелене боје ситнозрнасте структуре.
И. Б. Ц-19/87.
(Табла III/4).
28. Половина призматичног бата, клинасто стањеног ужег краја. Бочне стране су незнатно улегнуте.
Место налаза: ниво сипара приступне платформе; рел. дубина — 1,95 м.
Сировина: стена сиве боје са одломцима друге стене у основној хомогеној маси.
И. Б. Ц-34/88.
(Табла III/3).
29. Призматични масивни бат, заобљених ивица. Бочне стране су незнатно пригачане. Већи део једне шире стране недостаје.
Место налаза: слој сипара приступне платформе; рел. дубина — 1,95 м.
Сировина: стена сиве боје срседње зрнасте структуре.
И. Б. Ц-35/88.
(Табла III/9).
30. Бат недефинисаног облика, са очуваним језгром стене. Оштећен у свим деловима, има облик масивне стубасте масе.
Место налаза: слој сипара приступне платформе; рел. дубина — 2,25 м.
Сировина: стена сивожуте боје хомогене ситнозрнасте структуре.
И. Б. Ц-36/88.
31. Призматични бат оштећених радних крајева, некомплетне једне шире стране и одломљеном задњом страном.

- Место налаза: слој сипара приступне платформе; рел. дубина — 2, 25 м.
 Сировина: стена сивозелене боје, изузетно хомогене структуре — амфиболски дацит.
 Студијски материјал 2/1.
 (Табла III/7).
32. Призматични бат с хоризонталним жлебом. Попречни пресек бата — троугаони.
 Место налаза: слој сипара приступне платформе; рел. дубина — 2, 25 м.
 Студијски материјал 2/2.
 (Табла III/6).
33. Половина бата, са очуваним делом континуираног жљеба.
 Место налаза: слој сипара приступне платформе; рел. дубина — 1,95 м.
 Студијски материјал 2/3.
 (Табла III/8).
34. Масивни призматични бат са очуваним ужим крајем и попречно постављеним континуираним жлебом. Недостаје део задње стране.
 Место налаза: слој сипара приступне платформе; рел. дубина — 2,25 м.
 Сировина: стена светлозелене боје, средње зрнасте структуре са уломцима тамносивих комада друге стене, лискуна и честица кварца.
 Студијски материјал 2/4.
 (Табла IV/2).

ПОВРШИНСКИ НАЛАЗИ

35. Пљоснати ваљкасти бат са широко усеченим лежиштима за жлеб на бочним странама.
 Сировина: половина дебљине бата се састоји од стене крупнозрнасте структуре, са уломцима беле стене у основу масу, док је преостали део од стене изузетно хомогене структуре сивозелене боје.
 И. Б. Ц-29/88.
 (Табла IV/1).

ПОКРЕТНИ МАТЕРИЈАЛ СА ПРАИСТОРИЈСКОГ РУДНИКА НА МАЛОМ ШТУРЦУ

36. Пљоснати бат, троугаоног облика ширих страна, односно пирамидалног типа.
Сировина: стена сивобеле боје ситнозрнасте структуре.
И. Б. Ц-30/88.
Табла III/10).

ОКНО 6 — КЕРАМИЧКИ МАТЕРИЈАЛ

37. Фрагмент рамена и мањи део трбуха посуде, с преломљеном дршком тракастог типа. Уломак је од добро пречишћене глине, жуто-сиве боје печења и углачане спољне површине. На прелому тракасте дршке налазе се два плитка убода постављена у функцији арматуре при моделовању.
Место налаза: избачена земља приступне платформе из 1987. године.
Табла IV/3).
38. Под истим бројем наводимо следећи материјал, који потиче из истог слоја сипара западне половине приступне платформе окна 6, релативне дубине 0.65—0.75 м од завршног нивоа из 1987. г.
- а) Фрагмент дела обода и дела тракасте дршке посуде од добро пречишћене сивоцрвено печене глине, с примесам просејаног песка, танке превлаке по површини. Дршка полази са обода посуде.
- б) Три фрагмента трбуха већег суда од средње пречишћене глине с примесом просејаног песка, светлоцрвено печени, незнатно обрађене спољне површине. Два фрагмента се спајају на месту прелома.
- ц) Фрагмент рамена и мањег дела врата посуде, с преломљеном дршком тракастог типа, очуване у основи. Раме посуде је благо наглашено. Израђен је од мрко сиве печене пречишћене глине с примесом зрнаца песка и црвенкасте превлаке на спољашњој страни.
(Табла IV/4).

Поред наведених налаза, на Малом Штурцу, у истом слоју централног дела приступне платформе окна 6, откривени су остаци алатке од јеленског рога, испуњене бакарним оксидом и влагом. Услови боравка у насипу сипара допринели су распадању предмета, чији облик није могао да буде реконструисан.

ТАБЕЛА 1
Типологија камених батова са Малог Штурца

Катал. број	Окно број	Дужина (L) мм	Ширина (l) мм	Дебљина (e) мм	T кг	$\frac{L}{l}$	$\frac{l}{e}$	Тип
1.	1	185	100	57*	1.420	1.85	1.7*	A
2.	1	175*	123	55*	1.040	—	—	U
3.	3	150	125	90	2.690	1.2	1.4	B
4.	4	158*	73	45*	1.180	2.1	—	A
5.	4	165	115	83	3.300	1.4	1.3	A
6.	4	280	180	150	5.200	1.5	1.2	E
7.	5	147*	150	107*	2.810	—	—	A
8.	5	160	147	84	2.800	1.08	1.7	C
9.	5	145*	120	63*	1.400	—	—	A
10.	5	132*	122	80	1.700	1.08	1.5	C
11.	5	108	74	59	0.930	1.4	1.2	A
12.	5	104*	70	42*	0.620	—	—	U
13.	5	155	116	97	2.350	1.3	1.2	B
14.	5	94	89	73	0.850	1.05	1.2	D
15.	5	126	88	64*	0.890	1.4	—	A
16.	5	142	62*	80*	0.980	—	—	B
17.	5	149	89	92*	1.370	1.6	<0.9	B
18.	5	108	76	48	0.540	1.4	—	A
19.	5	78*	86	54	0.640	—	1.5	U
20.	6	150	76	48	0.790	1.9	1.5	E
21.	6	90	80	73	0.840	1.1	1.09	D
22.	6	124*	111	46	0.980	—	2.4	C
23.	6	88	58	43	0.330	1.5	1.3	B
24.	6	68*	84	43	0.420	—	1.9	U
25.	6	114*	86	53	0.680	—	1.6	A
26.	6	120*	65*	34*	0.300	—	—	C
27.	6	116	90	40	0.580	1.2	2.2	F
28.	6	145*	93	68	1.450	>1.5	1.3	A
29.	6	101	84	55	0.710	1.2	1.5	A
30.	6	145*	69*	60*	0.800	—	—	U
31.	6	155	88*	81*	1.620	—	—	A
32.	6	110	95	92	1.140	1.1	1.04	A
33.	6	140	94	10	0.570	1.4	—	U
34.	6	130*	120	70*	1.960	—	—	A
35.	P	116	84	50	0.650	1.3	1.6	B
36.	P	98	91	62	0.450	1.07	1.4	E

ТАБЕЛА 2

Преглед димензија и карактеристика жлеба на батовима са Малог Штурца

Катал. број	Окно број	Тип	Дубина жлеба (мм)		Ширина жлеба (мм)		Начин формирања
			леви	десни	леви	десни	
1.	1	A	1	2	—	45	усечено лежиште
2.	1	U	—	—	—	—	4 усеч. лежишта (до 2 мм)
3.	3	B	5	2	40	35	усеч. лежиште, канал
4.	4	A	—	5	—	—	усеч. лежишт. (некомплет.)
5.	4	A	8	6	40	35	континуирани канал
6.	4	E	3	1	16	10	континуирани канал

ПОКРЕТНИ МАТЕРИЈАЛ СА ПРАИСТОРИЈСКОГ РУДНИКА НА МАЛОМ ШТУРЦУ

7.	5	A	7	5	35	50	усеч. лежиште и канал	
8.	5	C	3	6	30	35	континуирани канал	
9.	5	A	4	1	—	—	очув. 4 локације жлеба	
10.	5	C	4.5	2	30	20*	континуирани канал	
11.	5	A	1	5	25	35	континуирани канал	
12.	5	U	—	2	—	20	природно лежиште	
13.	5	B	4	1	38	10	парцијални канал	
14.	5	D	1	4	25	25	усечено (углач. лежиште)	
15.	5	A	2	5	30	40	континуирани канал	
16.	5	B	—	4.5	—	40	усеч. лежиште и канал	
17.	5	B	2	3	24	42	усечена лежишта	
18.	5	A	2	0	47	0	усечени канал	
19.	5	U	—	—	—	—	—	
20.	6	E	4	1/1	20	—	усечено лежиште	
21.	6	D	4	1	30	20	траг лежишта	
22.	6	C	3	2	29	25*	усечена лежишта	
23.	6	B	незнатно изражени				—	—
24.	6	U	4	—	25*	—	усечено лежиште	
25.	6	A	3	6	13*	22	усеч. лежиште и канал	
26.	6	C	8	—	50	—	усечени канал	
27.	6	F	1	4	—	35	укрштени канал	
28.	6	A	4	2	35*	33*	усечена лежишта	
29.	6	A	5	5	25	21	континуирани канал	
30.	6	U	—	—	—	—	—	
31.	6	A	6	—	35	—	усечено лежиште	
32.	6	A	7	6	34	48	усечени канал	
33.	6	U	12	6	35	33	континуир. канал — неком.	
34.	6	A	6	10	20	35	континуир. канал — неком.	
35.	P	B	5	9	40	40	усечено лежиште	
36.	P	E	3	2	22	22	усечено лежиште	

МИНЕРАЛОШКИ САСТАВ БАТОВА

Уз реалну претпоставку да су стари рудари користили најјаче стене као сировине за израду батова, у току макроскопског посматрања и читања геолошке карте Рудника, дошли смо до адекватних закључака. Дескрипцијом узорака издвојене су две опште групе на нивоу структуре стена: стене хомогеног изгледа, ситнозрнасте структуре, и стене средње зрнасте структуре. По боји се уочавају три групе: — стене сиве боје са варијантама,

— стене браон боје са варијантама, и

— стене зелене боје са варијантама.

Сви примерци, осим бата кат. бр. 36, прекривени су хидроксидом гвожђа, који се манифестује у виду аморфних мрља или развучене површине, што је последица утицаја природно-физичких услова материјала и одређених услова средине и атмосферских прилика.

Издвојено је пет узорака стена за анализу рентгенске дифракције: кат бр. 1, 2, 4, 14 и 31.³ Резултати анализе изложени су на табели 3 са издвојеним минералним саставом.

ТАБЕЛА 3

Ред. број узорка	Катал. број	Минерални састојци
1.	1	Q, F, Amf., Ch, (Li, ?)
2.	2	Q, F, Amf., Ch, (Li, K
3.	4	Q, F, Amf., Ch, K
4.	14	Q, F, Amf., Ch, Li, K
5.	31	Q, F, Amf., Ch, Li, K

Легенда: Q — кварц, SiO₂
 F — калијум, натријум, калцијум силикати — фелдспати
 Amf. — минерали из групе амфибола (хорнбленда)
 Ch — магнезијум, гвожђе, алумо-силикати (обично од лискуна — биотита) — хлорити
 K — каолинит (распадањем фелдспата) — састојак каолинских глина

Анализирани узорци припадају раширеној групи магматских стена, површинског излива. Пошто је установљено присуство кварца у знатним количинама, опредељени су у даците са амфиболом у саставу — амфиболски децити. За еруптивне стене карактеристична је порфирска структура са две генерације кристала, што се рефлектовало у нашим општим запажањима.⁴ На геолошкој карти Рудника већи део терена је изграђен од вулканских стена дацито-андезитског састава, које су се пробиле кроз седименте доњокретацијских кречњака и шкриљаца. Поред експлоатације руда метала и неметала, Рудник је познат по висококвалитетном грађевинском камену у прошлости, као и у данашњем савременом добу, када постоји неколико активних каменолома на северозападним падинама планине.⁵ Најразноврсније и најоптималније облике за употребу у окнима стари рудари су налазили као површински флувијални материјал у кориту Јасенице, која је снагом своје ерозије претворила еруптивне стене у форме речних облутака и транспортовала дуж тока. Тако изложени, облуди су лако могли бити одабрани и брзо прилагођени употреби.

ТИПОЛОШКО-МОРФОЛОШКА АНАЛИЗА БАТОВА

У каталогу описа предмета (кат бр. 1—36) и на табелама 1 и 2 унети су расположиви подаци о батовима. За сада је објективно немогуће да се анализирају групе из окана, јер нису комплетиране целине по основу прилива новог материјала. Питање припадности батова из слоја приступних платформи недефинисано је до момента када сва окна буду испитана у целини и када буде објашњен систем

експлоатације на Малом Штурцу. Издвојено је шест категорија батова на бази проучавања изворног облика: призматични (А), ваљкасти тип (В), прелазни (С), лоптасти (D), пирамидални (Е) и аморфни облик (неправилно кружни) тип (F). За недефинисани облик, из разлога недовољне очуваности, узета је ознака латиничног слова U. Наведени типови су одређени према постојећим геометријским формама на природним комадима стена. Прелазни тип представља комбинацију призматичног и ваљкастог облика, где четири изражене стране благо прелазе једна у другу, без наглашених ивица.

Ознаке не представљају дефинитивно усвајање номенклатуре. Батови су издвојени према абecedном низу, тако што су прва слова резервисана за најбројније облике који се појављују до ове фазе истраживања. С друге стране, абecedно означавање нема за циљ статична и непроменљива решења, већ гарантује поједностављено руковање у аналитичким операцијама и олакшава графичко изражавање.

Из окна 1 потиче један призматични бат и један сувише оштећен за дефинисање типа. Окно 3 дало је бат ваљкастог типа. Из окна 4 два до три нађена бата су призматичног облика, а један пирамидалног. Истраживањем окна 5 до сада је регистровано 13 примерака призматичног, ваљкастог и прелазног облика. У окну 6, са 15 примерака, у горњим слојевима приступне платформе региструју се сви наведени типови. По заступљености основних облика, призматични батови на Малом Штурцу су водећи тип до сада, с процентуалним учешћем од 36% од укупног броја (Табела 4).

ТАБЕЛА 4

Тип	Број примерака	Процентуално учешће
A	14	36.1
B	6	16.6
C	4	11.1
D	2	5.5
E	3	8.3
F	1	2.7
U	6	16.6
Укупно	36	96.9

Значајан број батова је фрагментован, са оштећењима и преко 50% од своје масе (Табела 5). Високи проценат оштећености налаза

батова из слоја насипа приступних платформи окана показује и интензивну употребу алата, до момента крајње исцрпљености, када се удаљују из радног процеса.

ТАБЕЛА 5

Оштећење	Број	Процент
40—50%	12	33.33
до 60%	3	8.33
цели	21	58.33
Укупно	36	99.99

Упоређењем односа дужина/ширина добијена је општа представа о издужености батова, на основу којих су издвојене три групе, са следећим вредностима индекса дужине, I_a :

ТАБЕЛА 6

$I_a = \frac{\text{дужина}}{\text{ширина}}$	Тип	Број
2.1 — 1.6	издужен	5
1.5 — 1.3	средње кратки	10
1.2 — 0.9	кратки	9

Најмања вредност индекса на Табели 1 је 1.05 код лоптастог бата, катал. бр. 14, док је индекс I_a 1.85, регистрован код призматичног бата кат. бр. 1, највећи од посматраних примерака. Доминантна заступљеност средње кратких и кратких батова је у контексту оруђа за разбијање стене логична последица функционалности. Највећи остварени индекс дужине два и више пута од ширине није потпуно веродостојан из разлога некомплетне очуваности бата кат. бр. 4. Од пет примерака прве групе, три су призматичног, један пирамидалног и један ваљкастог типа. У прелазној форми средње кратких батова налазе се равноправно заступљени призматични и ваљкасти типови. Кратким батовима припадају сви типови, с напоменом да су укључена оба лоптаста бата, као и прелазни тип С.

По индексу дебљине (I_e) могу условно да се издвоје три групе, представљене на табели 7.

ТАБЕЛА 7

$I_e = \frac{\text{ширина}}{\text{дебљина}}$	Масивност	Број
2.4 — 2.0	пљоснати	2
1.9 — 1.5	прелазни (средње дебљине)	8
1.4 — 0.9	масивни	12

Пљоснати батови су спорадични у појављивању, као што и наша табела показује, с два примерка, неправилно кружног облика (F) и прелазног типа (C). Батови друге групе (8 примерака) представљају оруђа средње дебљине, која по распону индекса показују афинитет ка складној пропорционалности у односу на врсту материјала од кога су израђивани. Најбројнију категорију чине масивни, „пуни“ батови прелазног типа (C), лоптасти (D), ваљкасти (B) и призматични (A).

Формирање жљеба се изводи у медијалном делу бата, или повремено у широј зони, ближе једном од терминалних крајева. Преглед батова са карактеристикама жљеба изложен је на Табели 2. На мањем броју примерака трагови жљеба нису очувани због оштећења изазваних у том делу. Жљеб је постављен или као усечено, па током употребе углачано полумесечасто лежиште, или усечени, и накнадно углачани континуирани канал, или искључиво формирани траг током употребе. Усечена полумесечаста лежишта на латералним странама су првобитно била окресана и припремљена за постављање жљеба. Једино се код примерка кат. бр. 27 региструје укрштени тип жљеба на једној широј страни. Леђна страна недостаје, с тим што је новостворена површина након ломљења преузела улогу одломљене, усечањем нових жљобних места полумесечастог облика. На бату кат. број 2 евидентиране су четири позиције, донекле нејасне у међусобном односу због недовољне очуваности фрагмента. Сличан случај је са батом кат. број 9 из окна 5. На бату кат. број 20 на десној бочној страни налазе се два плића полумесечаста удубљења, једно испод другог. Појаве више усечених лежишта или канала жљеба од два на бату, или од једног на једној бочној страни указују на мобилност позиције у зависности од конкретне потребе. У случају бата са укрштеним жљобом вероватно да је реч о потпуном увезивању алатке.

Ширина усеченог лежишта или континуираног канала варира од 10 до 50 мм. Најучесталија ширина је између 25 и 35 мм. Због малог броја примерака у овој фази истраживања није могуће по-

сматрање релације ширине жљеба у односу на тип бата или његову величину и масу. Када је у питању ширина жљеба на бочним странама једног бата, постоје разлике у димензијама. У преовлађујућем броју случајева лева бочна страна је шири или једнака у односу на десну. У погледу дубине жљеба уочавају се слични односи. Из Табеле 2 произилази да је леви жљеб дубљи код 15 примерака и осам пута се појављује као плићи у односу на другу страну. Једино се код бата кат. број 29 региструју исте дубине на обе бочне стране. Интервали у којима се креће конкавност жљеба износи 1—12 мм. На основу постојећих дубина жљеба предлаже се следећа градациона подела:

- до 3 мм — плитко профилисан жљеб,
- 4,5 мм — средње профилисан жљеб, и
- 6-х мм — дубоко профилисан жљеб.

На Малом Штурцу се већином појављују батови са плитко и средње профилисаним жљебом из насипа сипара приступних платформи окана.

Пропорционалности у дубини леве и десне стране жљеба једног истог бата, као и ширина жљеба што варира између леве и десне стране истог примерка, одређене су законитости, које се у доминантном броју случајева понављају. Када је дубина жљеба на једној страни већа, логично је и да ширина канала жљеба на тој страни буде већа у односу на супротну. Питање зашто је једна страна више изражена у односу на другу за сада остаје отворено. Теоријско објашњење подразумева и већи број претпоставки, као што је разматрање различитог положаја алатке у току употребе, или дужина ужета као посредничког елемента повећања и смањења снаге бата, или релације масе бата у односу на силу ударца. Разлози се ваљано могу објаснити путем експерименталног испитивања у наредној фази радова на Малом Штурцу. Поред наведених изразитих правилности у формирању жљеба, треба нагласити да постоје и примерци са косо постављеним жљебом по површини предмета, где се првенствено користе природна удубљења за везивање ужета (кат. бр. 10 и 23; (Т. I/7 и Т II/10).

Резултати спроведених анализа батова са Малог Штурца у општим токовима поклапају се са закључцима и искуством стеченим у истраживању карактера батова са Рудне главе.⁶ Форме облука, које су производ зреле селекције старих рудара, истоветне су на оба налазишта, а третман постављања жљеба на одређеним местима — истог изгледа и начина формирања.

На Малом Штурцу примећено је да је у мањем обиму спроведена обрада површине батова. Од 36 примерака 16 је необрађене, природне форме, која је нарушена искључиво формирањем жљеба. Два примерка, кат. број 2 и кат. бр. 31, сувише су оштећени да би се опазила обрада облика. На преосталим примерцима евидентирана је обрада површине, минимална у свом домету, али препознатљива. Табуларни пљоснати примерци, кат. бр. 20 и 27, заравњени су на једној широј страни, која носи трагове систематског одбијања да би се добила релативно равна површина (Т II/8, Т III/4). Шест примерака (кат. број 5, 6, 9, 28, 29 и 32) су на бочним странама незнатно притесани батови, јер су и одабирани као природно погодни облици. Код оптималних облика, код којих су очигледна изворна облина, углачана површина и погодан сировински састав, тенденциозно су припремане ивице, што је истовремено одредило и тип бата. Реч је о ваљкастим формама, чије су бочне ивице наглашаване да би се добио призматични или пирамидални облик, као код примерака кат. бр. 5, 6, 7, 11, 15, 33 и 36.

ОШТЕЋЕЊА НА БАТОВИМА И СЕКУНДАРНА УПОТРЕБА

Оштећења изазвана радним ефектом у највећем постотку концентрисана су на терминалним крајевима бата, на месту контакта оруђа са радном површином. Корелацијом типова оштећења на оба завршетка нису добијени индикативни подаци у смислу откривања одређеног система удара или правилности у фиксирању положаја алатке. Претпоставка да су ударци најчешће извођени у два основна смера, горе-доле и лево-десно, с непроменљивим положајем самог бата, требало је да буде доказана у различитој дубини рељефности оштећења, што није запажено у макроскопском посматрању. Уочене су следеће врсте оштећења:

- већи одвици стене, при чему су настали знатнији деформитети крајева,
- ивичне „површине“, плајфне, настале стањивањем крајева,
- пукотине, канали, кратки зарези,
- јамичаста удубљења, изрованост површине, хрпава изглед,
- таласаста (ундулативна) избразданост површине.

На примеру праћења трагова оштећења прати се и еволуција употребе бата. Ивична оштећења су друга фаза употребе, када су радни крајеви првобитног изгледа претрпели одбијање са ширих страна, чиме је створена ивица, у даљем процесу заравњења и претворе-

на у траку храпаве површине. У случају одламања ширих страна преостало језгро бата се прилагођава радном поступку тако што се формирају нова лежишта за жљеб на новоствореним ширим странама, што показује продужену секундарну употребу већ увелико сломљеног бата.

Налаз батова са Малог Штурца нема карактер налаза *in situ*, осим налаза три бата, кат. бр. 14, 15, 16 на источној банкини приступне платформе окна 5 (Т II/1, Т II/3 и Т II/2). Сва три примерка су оштећени батови, са одломљеном једном широм страном, или очувани као фрагменти. Колекција од 36 примерака показује изузетну разноврсност типолошких природних форми (шест типова), унутар којих су идентификоване варијанте издужених, средње кратких или кратких примерака, пљоснати, средње дебљине или масивни батови. У погледу величине батова, дужине 8—10 см до тридесетак центиметара, крећу се пропорционално и тежине од неколико стотина грама до око пет килограма. Уједначени сировински састав показује афинитет старих рудара ка извору сировина магматског порекла, као најјачим материјалима, коришћеним за разбијање стена исте или мање тврдоће. Систем формирања жљеба манифестује унапред стечено знање кроз дуго искуство о најфункционалнијем положају жљеба на сваком примерку бата. Тенденциозно усецање канала или уклесивање полумесечастог улегнућа, или супротно томе, искоришћавање природно погодних удубљења на самом материјалу, истичу у први план уметност мајстора и склоност да се интервенције сведу на најмању меру — како би се скратио поступак припреме.

Поред налаза са раноенеолитског рудокопа на Рудној Глави, батови са Малог Штурца су други групни налаз који потиче са археолошког ископавања. Батови из окана Рудне Главе су, на основу керамичког материјала из затворених целина — остава, датовани у период раног енеолита, у оквиру носилаца позне винчанске културе.⁷ Налаз каменог бата из Јарменовца код Прибоја на Лиму је, с обзиром на карактер орудњења, датован у праисторијско рударство енеолита или бронзаног доба.⁸ Сличности камених батова са оба истраживана налазишта, као и из Јармовца, очигледне су и потичу из функционалних, технолошких и хронолошких разлога система експлоатације бакарне руде. Постоје и извесне разлике, које би требало да буду индикативне у контексту осталих врста покретног материјала. Док на Рудној Глави нису забележени трагови обраде површина, на Малом Штурцу постоје алатке које су претрпеле мање корекције изворног облика. Разлике у дубини и ширини жљеба је-

дног истог бата постоје на оба налазишта и проблем су домена физичких закона односа основних елемената силе ударца бата и његовог положаја, што је предмет експерименталне провере. Налаз алатки идентичних рударским батовима на праисторијским насељима не треба да се посматра као аналогија, из разлога недовољне објашњености њихове функције на другим местима.⁹

КЕРАМИЧКИ МАТЕРИЈАЛ

Неколико фрагмената керамичких посуда из слоја насипа приступне платформе окна б у сваком случају нису довољни за културно хронолошка одређивања. Фрагмент обода и део тракасте дршке посуде (кат. бр. 38а), фрагмент рамена са преломљеном дршком тракастог типа веће посуде (кат. бр. 38ц; Т IV/4) и фрагмент трубуха и дела рамена с преломљеном дршком (кат. бр. 37; Т IV/3) минимално су очувани елементи посуда, донекле индикативни за одређивање временског периода.

Групу заједничких особина керамичког материјала представљају заступљеност fine и средње fine фактуре, постојање танке превлаке по површини керамике, распон од жутосиве до мркосиве боје печења и на једном делу фрагмената присутна углачана површина зидова посуда. Фрагмент посуде (кат. бр. 37), по начину моделовања дршке и скромно назначеном ребру, асоцира на посуде типа пехара са две дршке. Фрагмент истог стања очуваности (кат. бр. 38ц), припада типу мањих амфора са вертикално тракастим дршкама, обично израђених у прелазној фактури средње пречишћене глине. Фрагмент обода са којег полази тракаста дршка карактеристичан је облик пехара са две дршке из касноенеолитских или ранобронзано-добних хоризоната на локалитетима централнобалканске зоне.¹⁰ На основу изнетих својстава малобројног керамичког материјала и позиције у слоју насипа приступне платформе окна б, морамо се зауставити на општој формулацији да фрагменти керамике са Малог Штурца припадају баштини касног енеолита или прелаза у ранобронзано доба.

* * *

Прикупљени површински налази батова и преглед колекције из слојева сипара приступних патформи окана Малог Штурца ука-

зали су на исти извор технологије као и проучени облик на Рудној Глави. Керамички материјал датован у млађи временски период од раноенеолитског рударења на Рудној Глави опредељује експлоатацију на Малом Штурцу као касноенеолитску или ранобронзаноodobну. Постојање афирмативних података за датовање рудокопа на Малом Штурцу у млађи временски период од установљеног на Рудној Глави, представља на најбољи начин изузетну археолошку ситуацију за проучавање даљег континуитета и система експлоатације рудних лежишта метала на овом делу Балкана. Од значаја је и чињеница да се у слоју сипара приступних платформи окана на Малом Штурцу налазе батови са траговима обраде површина и за сада ретки уломци керамичких посуда позног енеолита или ране фазе бронзаног доба.

Примљено 15. VI 1989.

НАПОМЕНЕ

1. Б. Јовановић, „Рударство и металургија енеолитског периода Југославије“, „Праисторија југословенских земаља, Енеолит“, III, Сарајево, 1979., 44—45.
2. На табели 1 и 2 унети су мерни подаци о батовима. Звездама су обележене некомплетно очуване димензије примерака. Ознака латиничног слова Р уведена је за површинске налазе.
3. Анализу узорака, као и детерминацију сировина, извршио је Д. Стојановић, инжењер геологије Института за ватросталне материјале „Магнохром“ у Краљеву, на чему му се, овом приликом захваљујемо.
4. О основним карактеристикама дацита: М. Илић — Б. Миловановић, „Геологија за рударе“, II — Основи минералогije и петрографије, Министарство рударства ФНРЈ, Београд, 1948., 242—244 (даље: Геологија за рударе...); Група аутора, „Петрологија, Геолошка терминологија и номенклатура“, IV, Универзитет у Београду, Београд, 1975, 37; Д. Гавриловић, „Палеогеографија“, Београд, 1983, 61—65.
5. Основна геолошка карта СФРЈ са тумачем, Р = 1:1000 000, лист Крагујевац; М. Илић — Б. Миловановић, „Геологија за рударе...“, 242—244; „Енциклопедија Југославије“, књига 7, Југословенски лексикографски завод, Загреб, 1968, 104.
6. Б. Јовановић, „Раноснеолитско рударство на Рудној глави код Мајданпека“, Зборник радова Музеја рударства и металургије у Бору 1, Бор, 1980, 15—17; Б. Јовановић, „Рудна Глава, најстарије рударство бакра на централном Балкану“, Бор — Београд, 1982, (у поглављу: „Технологија рударства бакра раног енеолита на Рудној Глави“, дефинисани су основни аспекти изгледа, положаја, функције батова у радном простору).
7. Б. Јовановић, „Рудна Глава, најстарије рударство бакра на централном Балкану, Бор — Београд, 1982, 84—104.
8. О. Davies, »Prehistoric copper-mine at Jarmovac near Priboj na Limu«, Гласник Земаљског музеја у Босни и Херцеговини, XLIX, 1, 1—3.
9. Љ. Бабовић, „Збрадила — Корбово“, „Бердапске свеске“, III, Београд, 1986, 95—115, сл. 41, 42.
10. Н. Тасић, С. Димитријевић, Б. Јовановић, „Закључна разматрања“, „Праисторија југословенских земаља“, III, Енеолит, Сарајево, 1979, 421—424.

**MATÉRIEL ARCHÉOLOGIQUE MEUBLE DE LA MINE PRÉHISTORIQUE
DE PRLJUŠA — MALI ŠTURAC**

Le matériel archéologique meuble provenant de la mine préhistorique de Prljuša-Mali Šturac est constitué surtout par d'une collection de 36 battes en pierre et de plusieurs fragments de récipients en céramique. Le matériel a été catalogué par puits et par espèces d'objets. Les dimensions des battes et de leurs rainures sont exposées dans les tables 1 et 2.

Dans l'analyse des battes en pierre, c'est le caractère du matériel qui a une importance décisive, car il s'agit des objets découverts dans le remblai des plates-formes donnant accès aux puits 1, 3, 4, 5 et 6; il est donc question de la première phase des recherches sur les objets caractéristiques des mines comprenant la définition du niveau des abords et de celui de l'entrée. La collection de battes n'est pas complète et elle n'a servi qu'à présenter la méthode qui sera appliquée dans la phase ultérieure des recherches, dans laquelle on s'attend à mettre à jour les objets des ensembles archéologiques établis contenant d'autres espèces de matériel meuble (objets en céramique, outils en os...). La difficulté de préciser la terminologie des éléments des battes réside dans le fait que ces outils ont gardé intacte leur forme de roches volcaniques, reprises dans leurs gisements secondaires, l'intervention consistant à entailler la rainure étant minime.

L'observation macroscopique des battes minières mises au jour montre que la matière première dont elles étaient faites présente une texture et une couleur similaires ou identiques, ce qui a été confirmée par la diffraction des rayons X sur cinq échantillons. La roche des battes est d'origine magmatique (coulée de lave); c'est du dacite amphibole, roche éruptive très dure qui est encore en usage. La source de matières premières la plus proche est la vallée de la Jasenica, qui offre un vaste choix de pierres d'origine volcanique, arrondies par l'action du cours d'eau. Elles sont faciles à recueillir pour en faire des battes.

L'analyse typologique et morphologique des battes se fondait sur l'étude des rapports de mesure en combinaisons différentes afin que les chercheurs puissent recevoir des impulsions aussi variées que possibles pour l'observation des caractéristiques des outils. D'après la forme, six types de battes ont été retenus: battes prismatiques (A), battes cylindriques (B), battes d'une forme de transition (C), battes sphériques (D), battes pyramidales (E) et battes de forme amorphe (boules irrégulières) (F). Le taux des différents types est représenté dans la table 4, d'où il ressort que le type prismatique est le plus nombreux (36,1%). La table 5 présente d'une façon générale les rapports des différentes battes quant au degré de leur état de conservation: 40% des battes sont endommagées dans un volume de 40% à 60% de leur masse. A titre de contribution aux recherches ultérieures sur les caractéristiques des battes provenant de Mali Šturac, les chercheurs ont établi les rapports initiaux entre l'indice de la longueur et celui de l'épaisseur (tables 6 et 7).

Quant à la manière dont les rainures étaient faites, on remarque les systèmes identiques à celles des battes découvertes à Rudna Glava (6). La rainure était creusée dans la partie médiane de l'outil ou, dans cette même zone, mais plus près d'une des extrémités. La rainure est pratiquée comme une entaille en forme de croissant que l'usage a rendue lisse ou comme une canelure creusée et polie par la suite ou bien rendue lisse exclusivement à force d'usage. Les différences que présentent les dimensions de la profondeur de la rainure d'une même batte, tout comme celles de la largeur de la rainure sur la côté droit et sur la le côté gauche sont fréquentes sur les battes de Mali Šturac, dont la cause peut être définie par les recherches expérimentales. L'explication théorique est plutôt du domaine d'hypothèses: on peut supposer qu'au cours de l'usage l'outil occupait une position latérale, mais il est également possible que la manière dont la rainure était pratiquée avait pour but d'assurer la stabilité de la corde par laquelle on prenait la batte.

A Mali Šturac on a remarqué que les surfaces des battes avaient été plus ou moins arrangées. Les côtés les plus larges des battes (cat. № 20/et 25) ont été écornés et aplatis, les surfaces latérales des battes ont été taillées un tout petit peu (cat. № 5, 6, 9, 28, 29, 32), tandis que la transition d'un plan à l'autre a été accentuée par la mise en relief des arêtes (cat. № 5, 6, 7, 11, 15, 33, 36). Ce sont

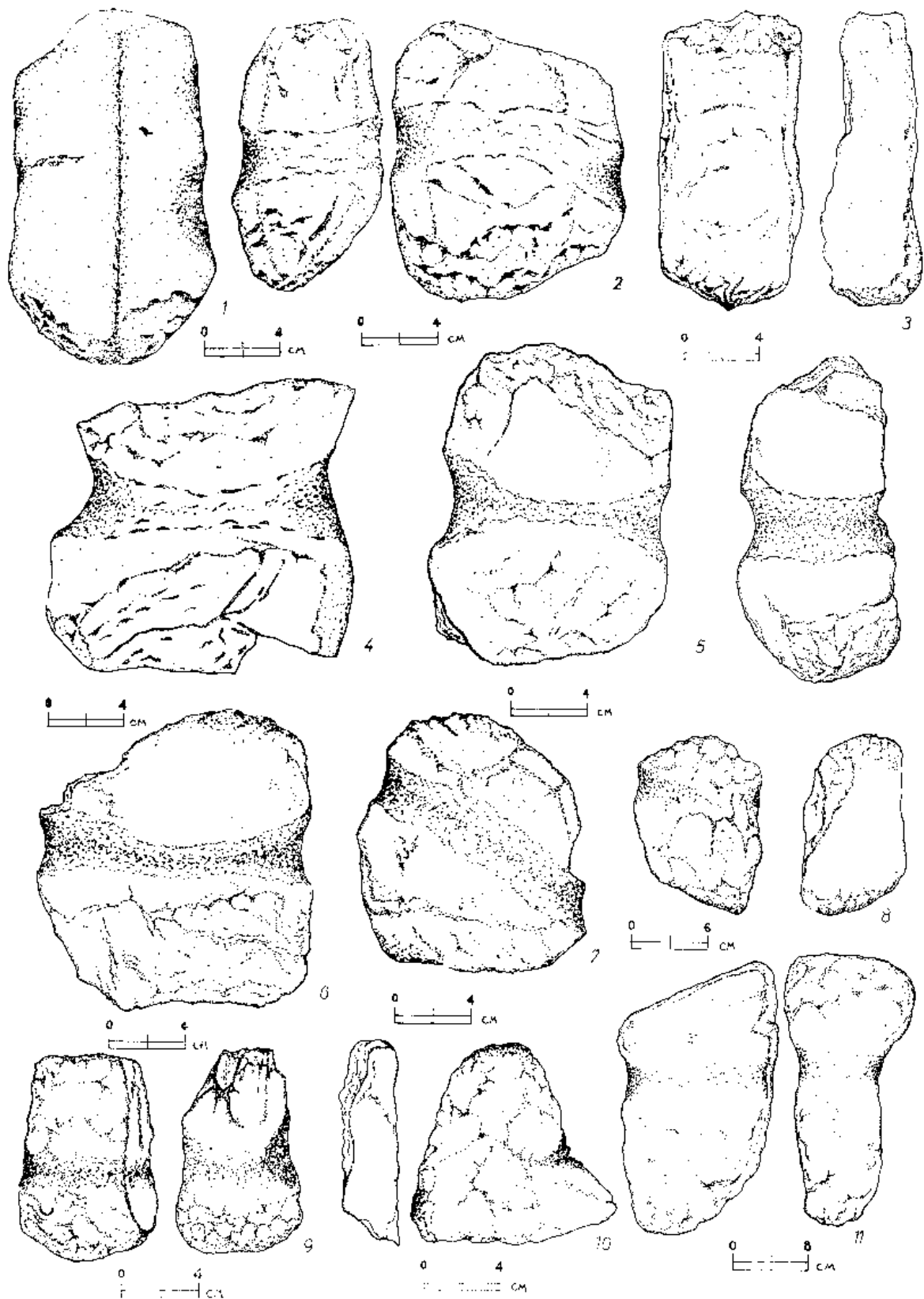
surtout les extrémités des battes qui ont été le plus endommagées. La corrélation des types d'endommagement n'a pas fourni de données qui permettraient d'établir le système de percussion ou la position de l'outil lors de la percussion. Les traces du long usage des battes se manifestent sous plusieurs formes: brèches fortuites sur les bords, »surfaces de bord« dues à l'amincissement des extrémités, lors de l'ouverture fortuite des brèches, fissures, cannelures, courtes entailles, petits enfoncements, surface rugueuse, inégale ou ondulée.

Dans cette phase des recherches à Mali Šturac on a établi une diversité extraordinaire de formes des battes (la collection examinée réunissant 36 battes), ainsi que des variantes au sein des types eux-mêmes: objets peu épais, ceux d'épaisseur moyenne et objets massifs en combinaison avec des battes courtes, moyennement allongées et allongées. Leur longueur varie entre 10 et 30 centimètres et leur poids entre quelques centaines de grammes et 5 kilogrammes. L'habileté de l'artisan à choisir la matière première et sa tendance à réduire les interventions autant que possible, à abrégér les préparatifs, témoignent d'une grande expérience dans la taille des pierres, ainsi que d'une extraction du minerai des roches voisines exécutée avec maîtrise.

La céramique mise au jour à Mali Šturac (cat. № 37, 38 (a — d) est insuffisante pour une étude scrupuleuse qui aurait pour but de la dater et d'établir la culture à laquelle elle appartient. Les éléments conservés révélateurs, une partie du bord d'un récipient avec la naissance du manche (cat. № 38a) un fragment de l'épaule et du ventre d'une coupe à anse brisée (cat. № 37) et un autre fragment de même état de conservation que le précédent (cat. № 38c), ainsi que la qualité de l'argile moyennement purifiée et hautement purifiée, d'une couleur qui varie du jaune brunâtre au gris brunâtre, l'existence d'un mince enduit rouge recouvrant la surface, sont autant de caractéristiques des récipients en céramique qui remontent aux horizons du bas énéolithique et du début de l'âge de bronze et que l'on trouve dans les sites préhistoriques des régions centrales des Balkans.

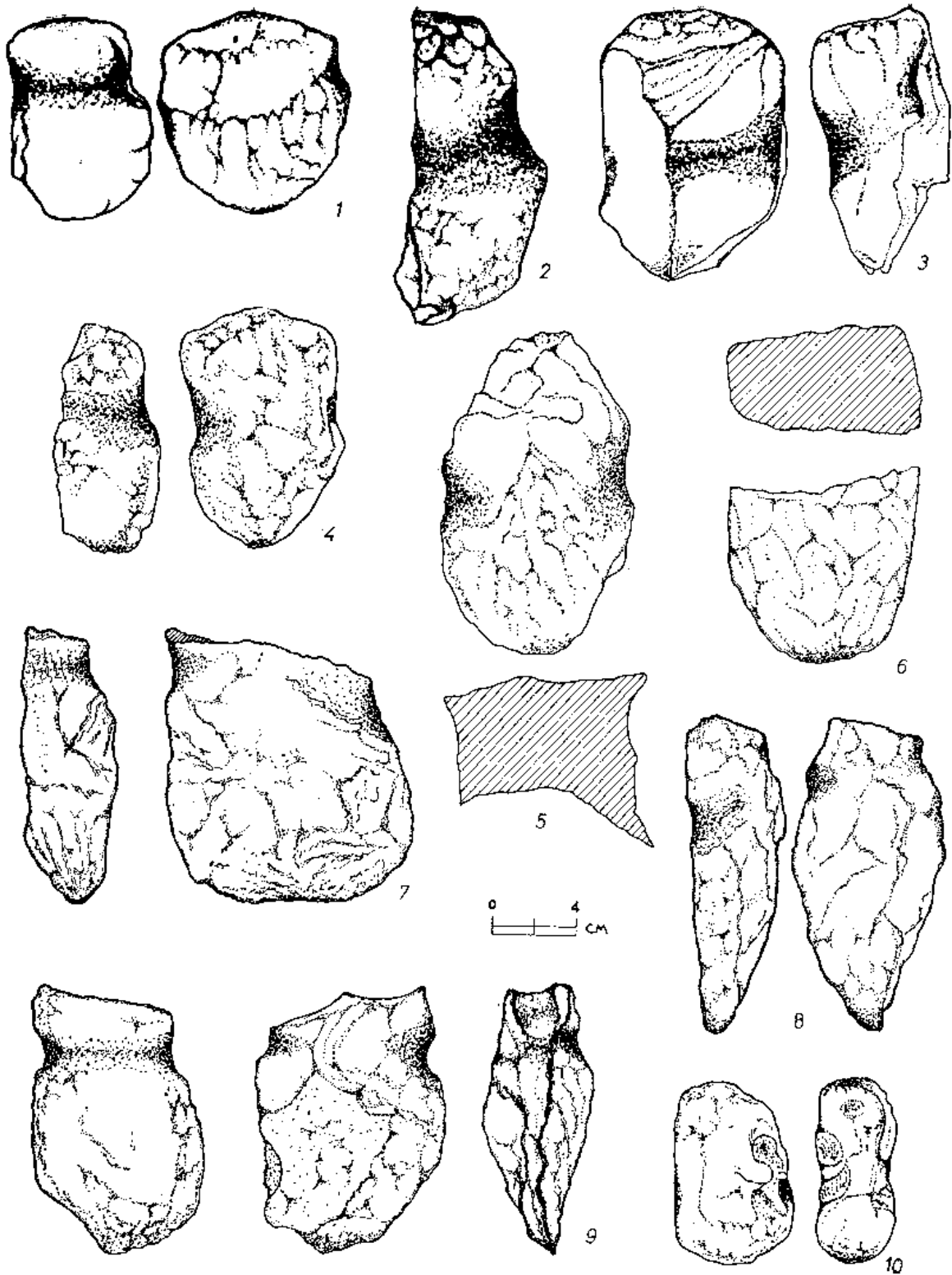
L'analyse du matériel meuble qui vient d'être faite permet de conclure que la période d'exploitation du minerai à Mali Šturac peut être située à une période moins ancienne que celle du bas énéolithique de Rudna Glava, c'est-à-dire à la période du bas énéolithique ou du début de l'âge de bronze, ce qui rend la situation archéologique extrêmement favorable à l'étude de la continuité du système d'exploitation des mines préhistoriques. Fait également important, c'est que dans la couche poreuse des abords des puits de Mali Šturac on a trouvé des battes qui présentent des traces d'arrangement des surfaces et des éclats toujours rares de récipients en céramique remontant au bas énéolithique ou à la phase initiale de l'âge de bronze.

Vera Bogosavljević

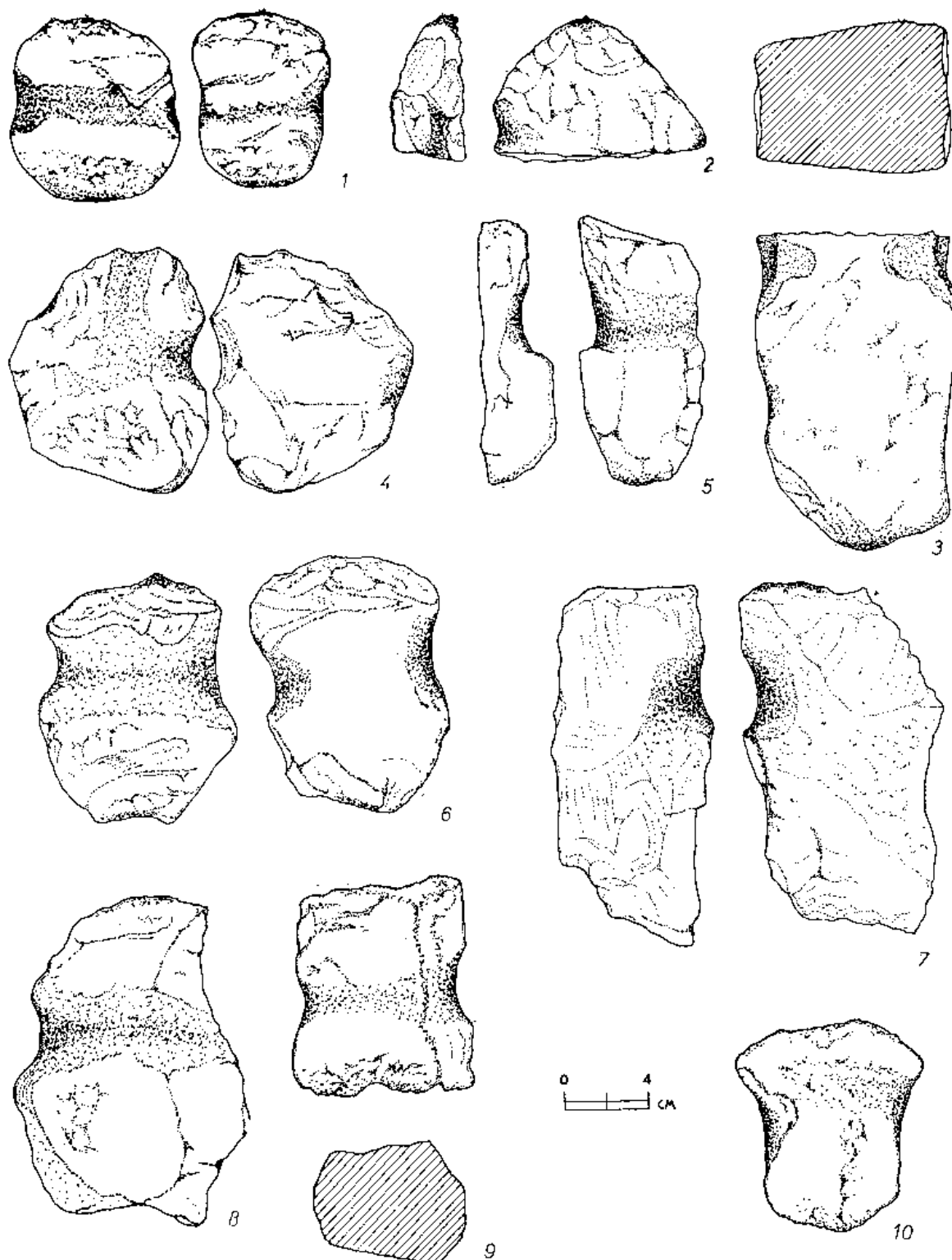


Табла I Прљуша — Мали Штурац, рударски батови: 1 — окно 1; 2 — окно 3, 3,5 — окно 4; 4,6 — окно 5

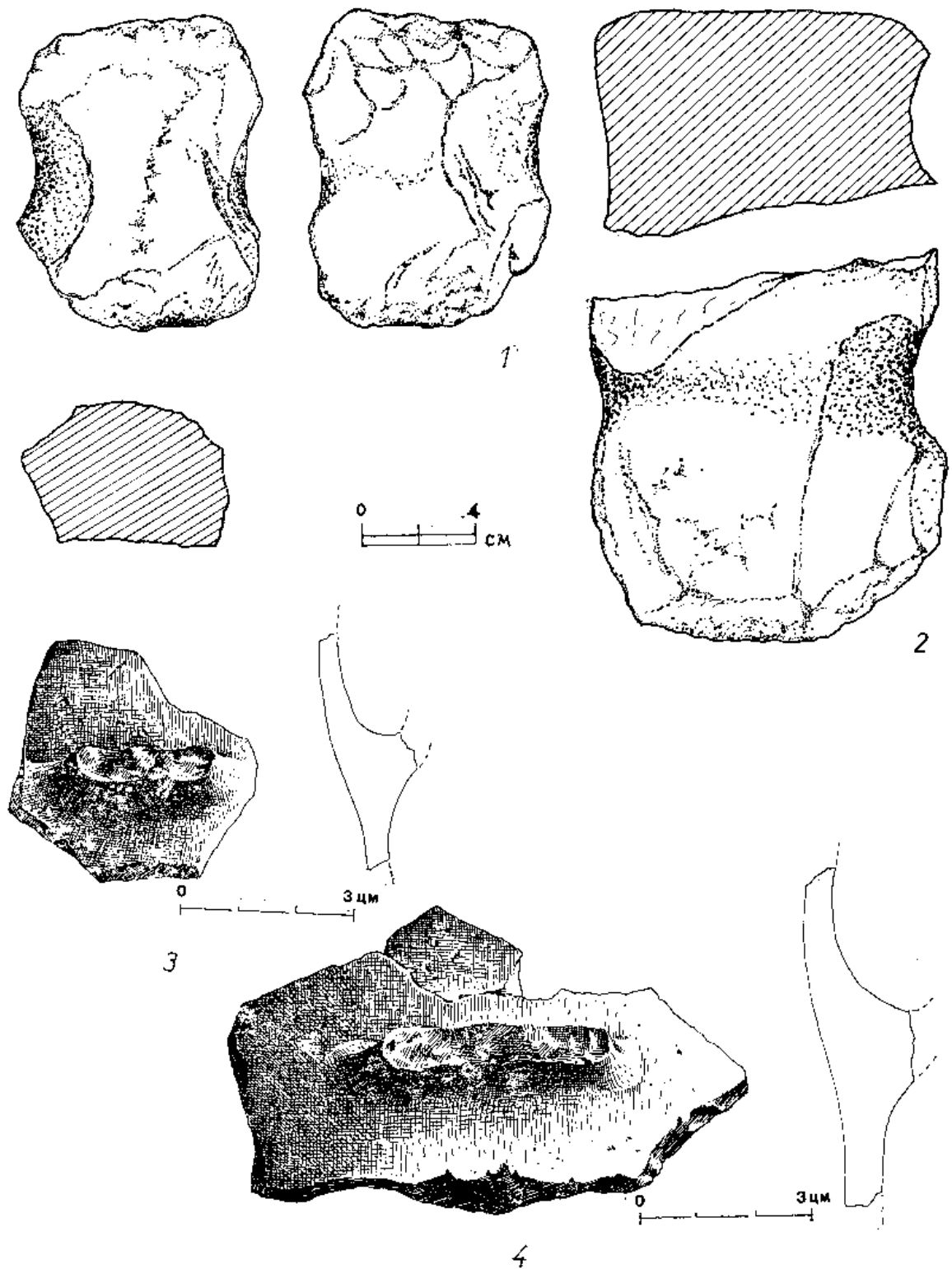
Table I Prljuša — Mali Šturac, bates de mineur: 1 — puits 1; 2 — puits 3; 3, 5 — puits 4; 4, 6 — puits 5



Табла II Прљуша — Мали Штурац, рударски батови: 1—9 — окно 6; 7—10 — окно 6
 Table II Prljuša — Mali Sturac, bates de mineur 9; 1—9 — puits 6; 7—10 — puits 6



Табла III Прљуша — Мали Штурац, рударски батови: 1—9 — окно 6; 10 — површински налаз
 Table III Prijuša — Mali Šturac, bates de mineur: 1—9 — puits 6; 10 — batte trouvée à la surface du sol



Табла IV Прљуша — Мали Штурац, 1 — површински налаз бата; 2 — бат из окна
 6; 3—4 — окно 6, фрагменти керамике кат. број 37 и 38 ц
 Table IV Prljuša — Mali Šturac, 1 — batte trouvée à la surface du sol; 2 — batte du
 puits 6; 3—4 puits 6; fragments de céramique (cat. № 37 et 38 c