

## DONJOPALEOLITSKA ORUĐA OD VALUĆA TIPA »PEBBLE TOOL« NA PODRUČJU SJEVERNOG DIJELA HRVATSKOG ZAGORJA

STJEPAN VUKOVIĆ

*Gradski muzej, Varaždin*

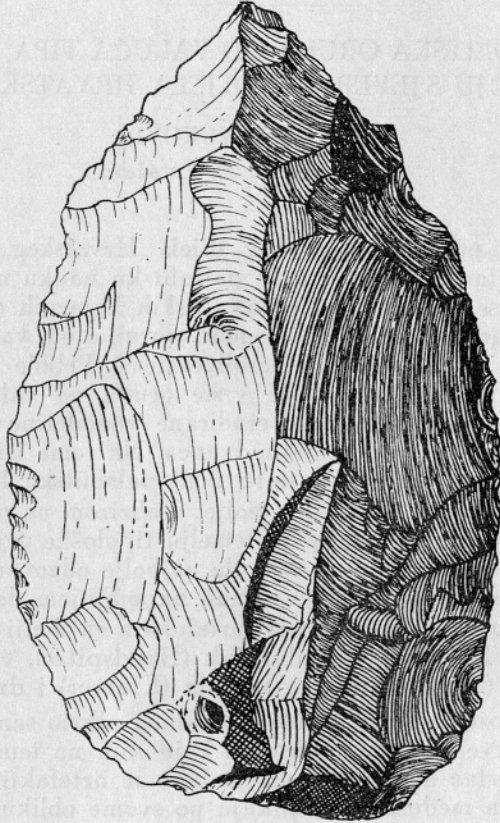
Ponovno je područje sjevernog dijela Hrvatskog Zagorja, odnosno varaždinskog kotara, obogatilo našu paleolitsku nauku novim arheološkim otkrićem. Radi se o nalazu donjopaleolitskih kamenih oruđa koja dolaze u paleolitskoj arheologiji pod imenom: »oruđa od valuća«, »prodniška orodja«, »oruđa od oblutaka«, »Geröllgeräte«, »Pebble tool«, »Choppers« i »Chopping-tools«. Nalazište ove vrste oruđa od valuća predstavljaju otvoreni tereni oranica i duboko erodirane vododerine na području sela Punikve, što leži istočno od mjesta Ivanca. Na tome istom lokalitetu već sam ranije sakupio jednu vrlo staru donjopaleolitsku kamenu industriju — pretežno razasutu po površini zemlje. S obzirom na njezinu nedovoljno poznatu stratigrafiju, ja sam je na temelju tipološke ocjene njezinih artefakata stavio u donji paleolitik time da najbolje odgovara rano-acheuléenskom kulturnom stupnju. Ovdje odmah napominjem da ovu kamenu industriju prate karakteristični tipovi artefakata za donji paleolitik kao što su: ručni klin (Faustkeil), ručni šiljak (Handspitze), cjepač jednostrano ukošene oštrice (Spalter), golema grebala (Kratzer) i druga oruđa (lit. 1).

Dakle, još prije otkrića oruđa od valuća otkrio sam na paleolitskom lokalitetu Punikve kamenu industriju koju sam na temelju njezine tipološke ocjene svrstao u rani acheuléen. Iako se artefakti ovih dviju posve različitih kultura međusobno razlikuju po svome obliku, tehničkoj obradi i funkcionalnom korištenju, oni ipak dolaze zajedno na istome nalazištu i pod malo ne posve istim stratigrafskim prilikama. Tako su na primjer oruđa od valuća iz Punikva sva oblikovana za sječenje i za tupe udarce, a kraj toga su glomazna, surovog izgleda i pretežno prekrivena grubom okorinom. Obratno, rano-acheuléenska i ostala kremenata oruđa sa tog lokaliteta, u većini slučajeva, lijepo su obrađena i oblikovana (sl. 1—3).

Ako pokušamo prema šemi H. Krügera postavljenoj za tipološku podjelu oruđa od valuća (lit. 2) svrstati naša oruđa od valuća sa lokaliteta Punikve, dobit ćemo nekoliko slijedećih tipova.

Tip 5 (sl. 4). Valutak s rovašem (Geröll mit Kerbe). Za izradbu ovog tipa artefakta iskorištena je kvarcitna valutica, nepravilnog, dugoljasto-ovalnog oblika. Na vrhu valutice — valutica postavljena okomito u smjeru duljinske osi — nalazi se zavojita, rubna oštrica postignuta s dvije jednostrano odbijene kalotine. Iako na taj način nastale dvije odlomne plohe

stoje jedna uz drugu, one nisu poremetile smjer i pravilnost rubne oštrice. Na taj je način jednostranim odbijanjem dobivena »uniface« sprava za sječenje. Rub za rezanje ili sječenje ove jednostrane sprave ima sa suprotne, neobrađene strane, široko-plitku porubnu retušu koja je nastala upotrebom sjekača. Ovaj se tip 3 razlikuje od tipa 1 u šemi tipova H. Krügera jedino

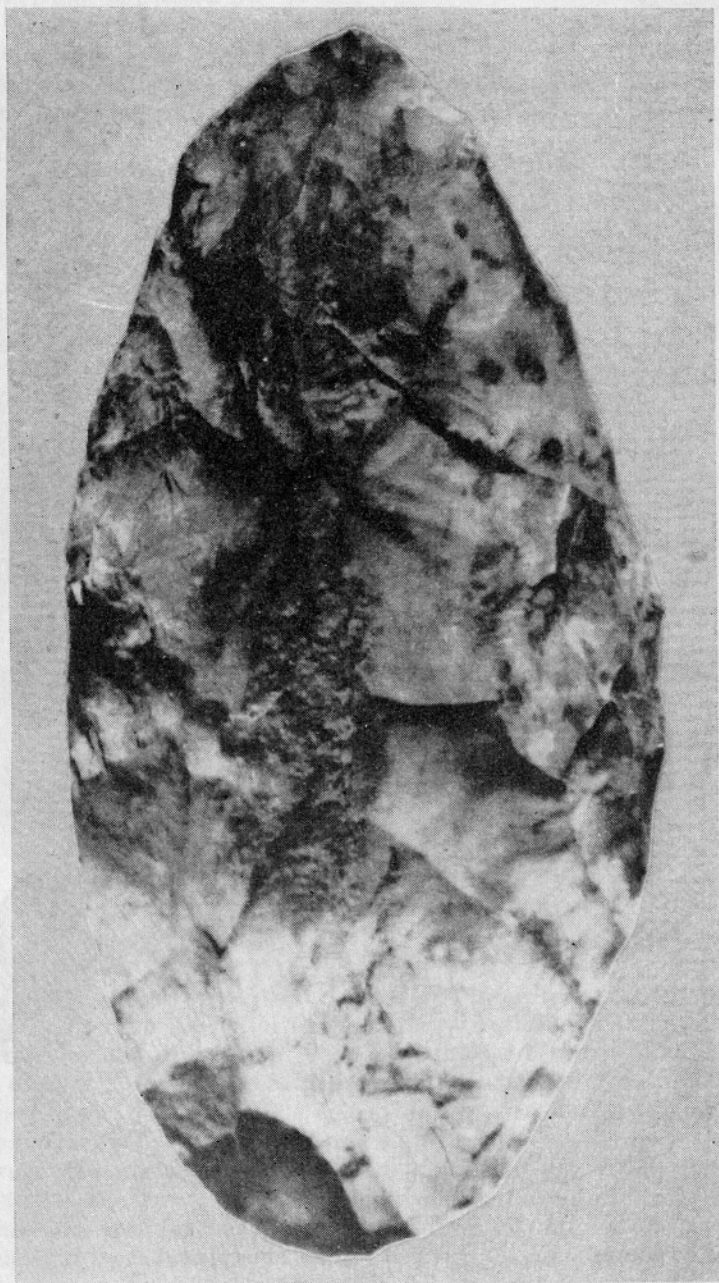


Sl. 1. Punikve kod Ivanca, Ručni šiljak, praemoustérien. Nar. vel. Crtež prof. R. Koščec-Cajzek.

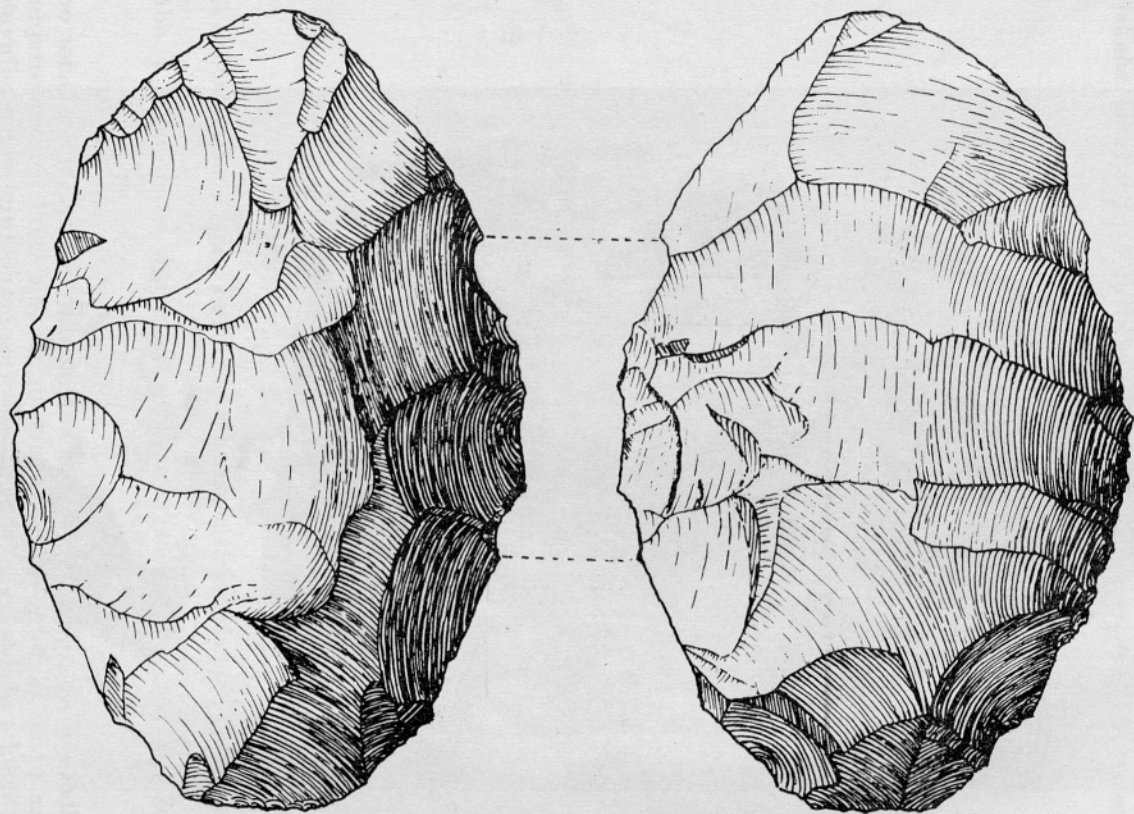
Abb. 1. Punikve bei Ivanec, Handspitze, Præmoustérien. Nat. Gr. Zeichnung Prof. R. Koščec-Cajzek

po tome što je njegova jednostrana obrada postignuta sa dva odloma — umjesto jednog. Po svojoj obradi pripada ovaj artefakt među najjednostavnije, jednostrano obrađene primjerke oruđa od valuća s lokaliteta Punikve. Njegova težina iznosi oko 450 grama, što je prema H. Krügeru težina za dobro razvijene i obrađene primjerke »Pebble tools« (lit. 2). Duljina mu iznosi 97 mm, širina 88 mm, a debljina 58 mm.

Tip 9 (sl. 5). Dijagonalna naprava (Diagonalgerät). Ovaj je artefakt načinjen iz dugoljasto-plosnate valutice bijele boje kvarcита čija je po-

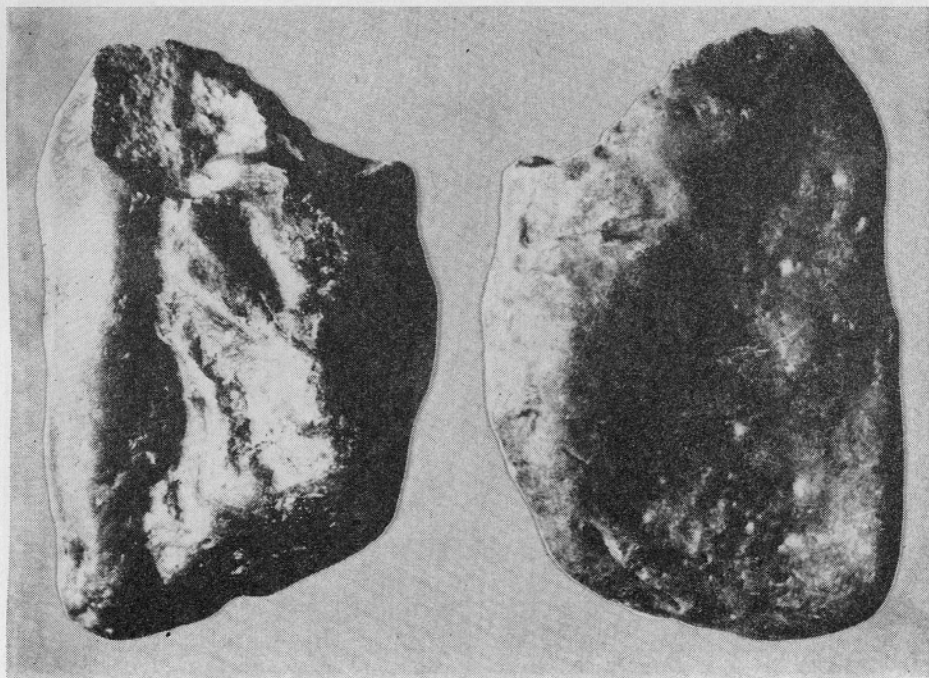


Sl. 2. Punikve kod Ivanca. Ručni klin, rani acheuléén. Nar. vel. Fot. S. Vuković.  
Abb. 2. Punikve bei Ivanec. Faustkeil, Frühacheuléén. Nat. Gr. Phot. S. Vuković.



Sl. 3. Punikve kod Ivanca. Ručni klin, acheuléen. Nar. vel. Crtež prof. R. Košćec-Cajzek.  
Abb. 3. Punikve bei Ivanec. Faustkeil, Acheuléen. Nat. Gr. Zeichnung Prof. R. Košćec-Cajzek.

vršina pokrivena okorinom bljedo-žute boje. To je dosada najljepši i tehnički najbolje obraden primjerak oruđa od valuća sa lokaliteta Punikve. Njegova je gornja polovica prednje plohe obradena s mnogo tehnički dotjeranih odloma. Na mjestu dodira prednje obradene plohe s plohom zadnje neobrađene plohe nalazi se rubna oštrica korištenja. Ova se zavojita rubna oštrica pruža lijevom lateralnom stranom artefakta i prelazi preko njego-

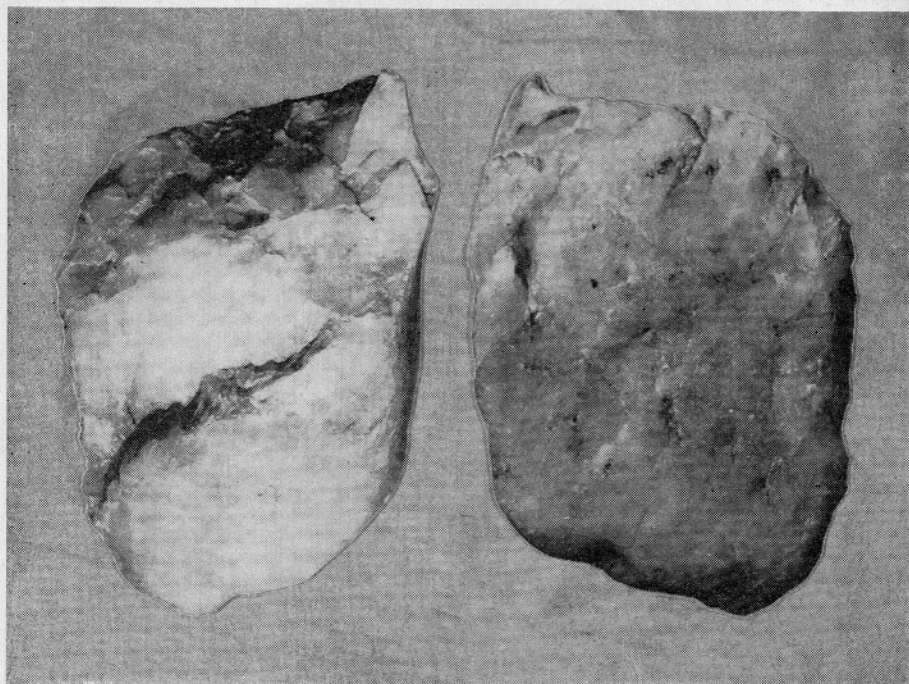


Sl. 4. Punikve kod Ivanca. Tip 5, valutak s rovašem. Umanjeno. Fot. S. Vuković.  
Abb. 4. Punikve bei Ivanec. Typ 5, Geröll mit Kerbe. Verkleinert. Phot. S. Vuković.

vog terminalnog dijela gdje se završava desno-lateralno-terminalno trostranim šiljkom. Zadnju stranu ovog trostranog piramidalnog šiljka pokriva još okorina, dok su ostale dvije naprijed isturene njegove plohe obradene u rubnu oštricu. Ovaj je artefakt neke vrste univerzalna naprava, što se tiče njegove upotrebe, budući da se mogao koristiti kao strugalo, grebalo, rezač, cjepač i bušilo — što je neobično za oruđa od valuća. Njegova je težina svega 150 grama, duljina 76 mm, širina 55 mm, a debljina 31 mm.

Tip 12 (sl. 6). Dvostrano narovašen valutak (zweiseitig gekerbtes Geröll). Ovaj sam artefakt našao prije 35 godina na dnu duboke vododerine gdje je zaostao ispran bujicama vode. Ne pridavši mu neko veće značenje, bacio sam ga na poljsku kolotečinu gdje sam ga ponovno našao ove godine. Iako su preko njega prošla mnoga kola, on je na sreću ostao neoštećen. Načinjen je iz nepravilne poluplosnate valutice kremena čija je površina prekrivena debelom patinom sive boje. S prednje, gornje strane nalazi se

vrlo širok i plitak rovaš postignut odlomom jedne jače i široke kalotine i dopunskim sitnim okvrcavanjem. Ovom je obradom postignuta rubna oštrica koja je odbijanjem plitkih kalotina s obratne strane valutice i dopunskom obradom oblikovana u cik-cak liniju. Na taj je način obrade postignuta dvostrano (biface) oblikovana naprava za sječenje i udaranje.



Sl. 5. Punikve kod Ivanca. Tip 9, diagonalna naprava. Umanjeno. Fot. Plavec, Varaždin.

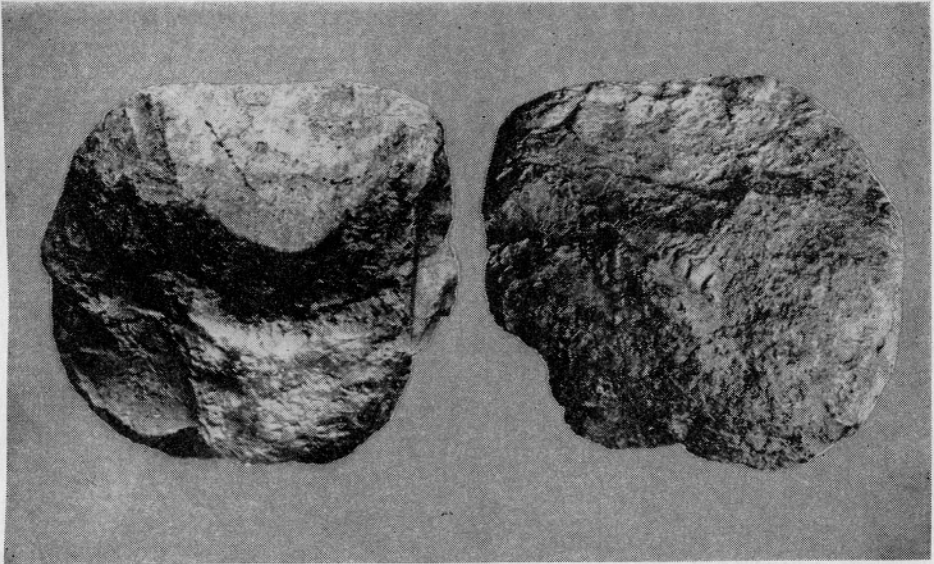
Abb. 5. Punikve bei Ivanec. Typ 9, Diagonalgerät. Verkleinert. Phot. Plavec, Varaždin.

Težina mu iznosi 420 grama, duljina 85 mm, širina 88 mm i debljina oko 51 mm.

Tip 12 (sl. 7). Dvostrano narovašen valutak (zweiseitig gekerbtes Geröll). To je po izgledu vrlo primitivan artefakt načinjen od nepravilne, valjku slične valutice iz kremenopala. Na prednjoj, posve gornjoj, desnoj strani valutice nalaze se dva malena rovaša, jedan do drugog, postignuta sa dva odloma. Ova dva rovaša čine rubnu oštricu koja je sa obratne, zadnje strane valutka dopunjena malenim suprotnim rovašem. Ovaj rovaš i njemu s desne u nastavku prirodno odlomljen rovaš upotpunjuju rubnu oštricu ovog sjekača koja je nalik na oštrice neolitskih sjekira. Ostali je dio prednje plohe vrlo nepravilan i ima u srednjem dijelu dvije prirodno oblikovane udubine. Bazalni je dio zaobljen i pokriven vrlo hrapavom okorinom. Inače artefakt dobro sjeda u šaku ruke što je s praktične strane

bilo sigurno i iskorišteno. S obzirom na dvostranu obradu valutice možemo i ovaj artefakt uvrstiti među tipove označene brojem 12. Težina mu je nešto veća oko 550 grama, duljina 104 mm, širina 74 mm i debljina 63 mm.

Tip 13 (sl. 8). Chopper sa oštricom (Chopper mit Schneide). Mislim da ovaj primjerak ne možemo uvrstiti među tipove označene brojem 12 i to stoga što među tipove označene brojem 12 treba staviti samo dvostrano narovašene valutice. Međutim ova naša plosnata, donekle triangularnog oblika valutica, nema u svom gornjem dijelu prednje strane samo



Sl. 6. Punikve kod Ivanca. Tip 12, dvostrano narovašen valutak. Umanjeno. Fot. S. Vuković.

Abb. 6. Punikve bei Ivanec. Typ 12, zweiseitig gekerbtes Geröll. Verkleinert. Phot. S. Vuković.

rovaš, nego je njezina prednja strana obrađena grubim odbijanjem preko  $\frac{2}{3}$  cjelokupne površine. Takovu obradu obično susrećemo kod dijagonal naprava označenih kao tip 9, što nam uostalom lijepo pokazuje dijagonal naprava izbijena iz kvarcitne valutice sa lokaliteta Trais-Münzenberg, Kreuzberg (lit. 2, sl. 8). Daljnjom obradom gornjeg dijela suprotne strane ove naše valutice postignut je dvostrani chopper sa tipičnom valovitom oštricom — sjekačem. Prema tome možemo ovaj artefakt pribrojiti tipu označenom pod brojem 13, u šemi H. Krügera. Izrađen je iz valutice krementa čija je površina patinirana u blijedo-žutoj boji. Težina mu iznosi oko 560 grama, što je iznad prosječne težine. Duljina mu je oko 96 mm, širina 95 mm i debljina 61 mm.

Tip 13 (sl. 9) Chopper sa oštricom (Chopper mit Schneide). Ovo je najveći artefakt iz ove skupine. Njegova težina iznosi oko 1160 grama, što je daleko iznad uobičajene težine za tu vrstu artefakata. Duljina mu

iznosi 121 mm, širina 111 mm, a debljina oko 87 mm. Načinjen je od valutka kremenca. Prednja je ploha artefakta obrađena u njezinom gornjem dijelu, dok je preostali dio ostao neobrađen i pokriven grubom okorinom. Lijevo, lateralno-terminalno nalazi se vrlo lijepo obrađena zavojita oštrica sjekača, formirana na oblik golemog grebala. Obrada desnog terminalnog



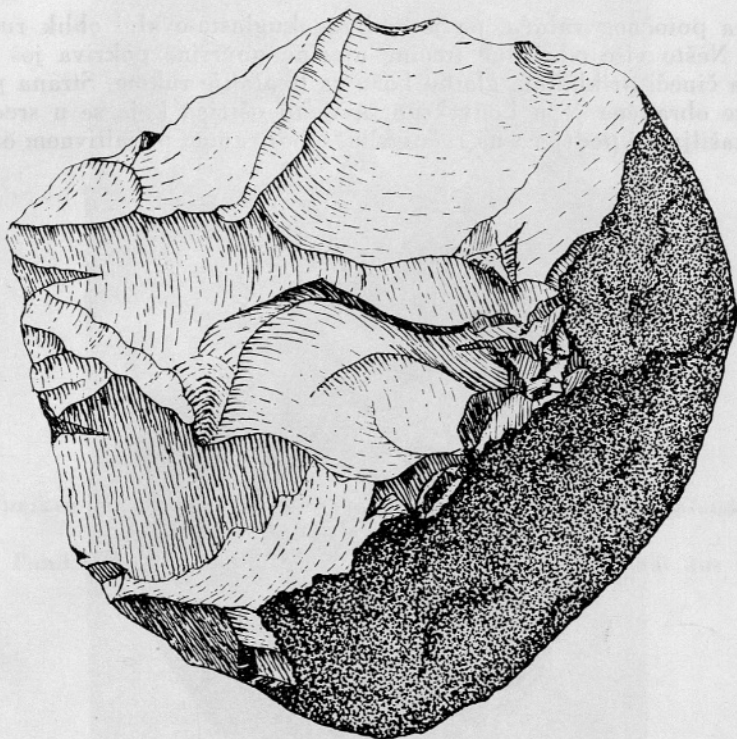
Sl. 7. Punikve kod Ivanca. Tip 12, dvostrano narovašen valutak. Umanjeno.  
Fot. S. Vuković.

Abb. 7. Punikve bei Ivanec. Typ 12, zweiseitig gekerbtcs Geröll. Verkleinert.  
Phot. S. Vuković.

dijela je sporedna i funkcionalno manje upotrebljiva. Zadnja strana i desni bok ovog artefakta obrađeni su grubim odlomcima preko cijele plohe. Usprkos svojoj glomaznosti ovaj je artefakt vrlo dobro sjedao bazalnim dijelom u šaku ruke, pa je bez sumnje predstavljao prikladno oruđe kojim se mogao zadati snažan udarac za sječenje, kalanje i razbijanje. Između sviju do sada spomenutih oruđa od valuča iz lokaliteta Punikve ovaj je artefakt površinski najviše obrađen i prema tome nećemo pogriješiti ako ga svrstamo među dvostrano obrađene choppers, odnosno među tipove označene brojem 13.

Među tipove 12 mogli bismo staviti i dva dvostrano obrađena oruđa od valutka prikazana na slikama 10 i 11. Za oba ova komada iskorištena je kvarcitna valutica gomoljastog oblika bijelo-žute boje. Gornji dio





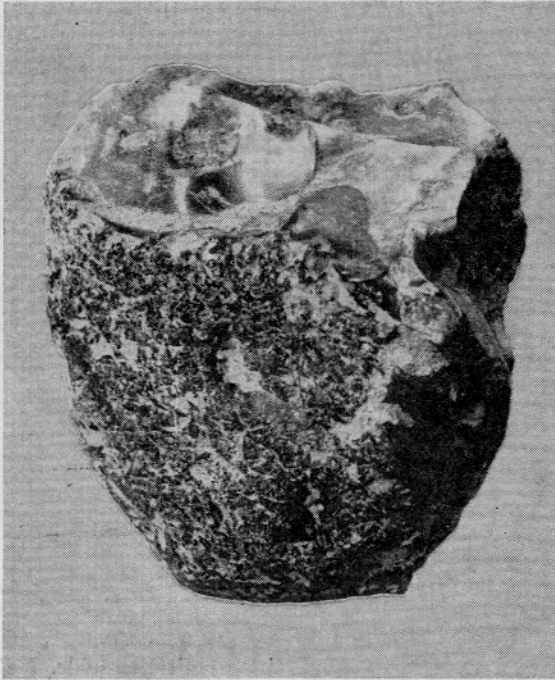
Sl. 8. Punikve kod Ivanca. Tip 15, chopper s oštricom. Nar. vel. Crtež prof. R. Koščec-Cajzek.

Abb. 8. Punikve bei Ivanec. Typ 15, Chopper mit Schneide. Nat. Gr. Zeichnung Prof. R. Koščec-Cajzek.

prednje i zadnje strane valutka obrađen je okvrcavanjem u prednju i zadnju plohu koje se sastaju terminalno u oštricu. Gledaño sa strane ove se dvije obrađene plohe postepeno spuštaju i poprimaju oblik krova kuće, a njihovo sljeme čini oštricu. Osobito su lijepo obrađene plohe artefakta označenog brojem 1. Težina je prvome primjerku 310 grama, a drugome 270 grama.

Sva ova do sada spomenuta oruđa od valuča potječu sa otvorenog lokaliteta Punikve. Međutim, postoje na području sjevernog dijela Hrvatskog zagorja i spiljski lokaliteti u kojima su bila otkrivena oruđa od valuča. Kao primjer mogu navesti artefakt načinjen od valutka kvarcita, kuglasto-ovalnog oblika iz spilje Vindije kod Voće, koji predstavlja tipičan dvostrani chopper sa cik-cak naveruganom oštricom (lit. 3, sl. 1). Ovome artefaktu nalazimo nevjerovatno velike analogije u jednom primjerku dvostranog choppera iz nalazišta Trais-Münzenberg, Dühberg (lit. 2 sl. 7). Opisujući ovaj artefakt iz paleolitskog lokaliteta spilje Vindije još 1950. godine kao »ručnu sjekiru« (lit. 3), spomenuo sam o njemu slijedeće: »Ovaj je artefakt izrađen izravno od kuglasto-ovalnog grumena, krupno-zrnatog

bjelutka potočnog valuća, pa je zadržao kuglasto-ovalni oblik ručne sjekirice. Nešto više od jedne trećine njezine površine pokriva još okorina valutka čineći prikladnu, glatku bazu za hvatanje rukom. Strana protivno od baze obrađena je u konveksno savijenu oštricu koja se u sredini donkle zašiljuje i podsjeća na ručni klin. Obostranom primitivnom obradom,

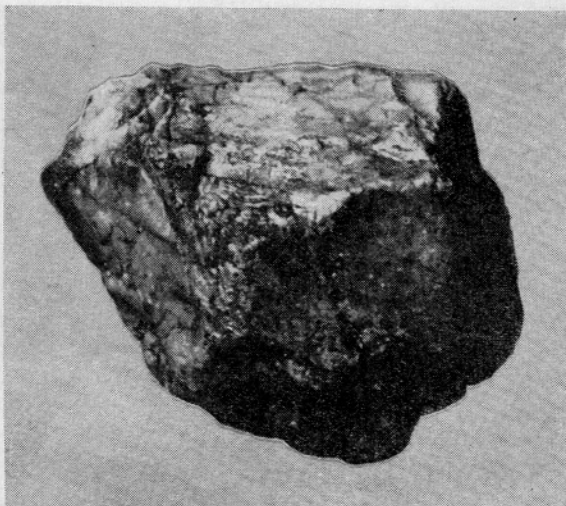


Sl. 9. Punikve kod Ivanca. Tip 13, chopper s oštricom. Jako umanjeno. Fot. S. Vuković.

Abb. 9. Punikve bei Ivanec. Typ 13, Chopper mit Schneide. Sehr verkleinert. Phot. S. Vuković.

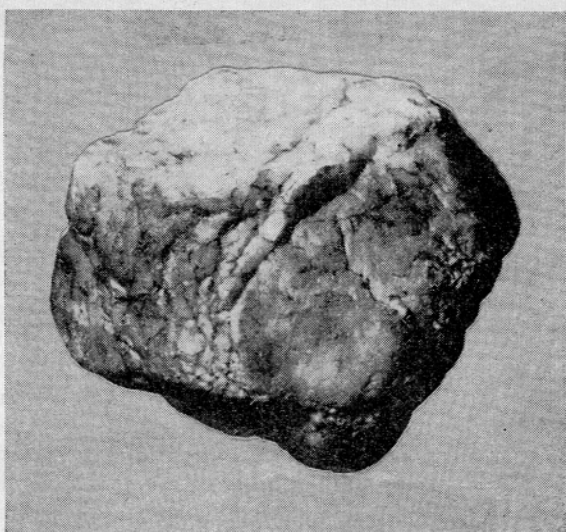
koju je dirigirala struktura teško obradivog bjelutka, dobivena je naverugana oštrica. Malena veličina, nucleo oblik i dvostrana primitivna obrada naverugane oštrice mogu se uzeti kao zaostali prelazni elementi gornjoacheuléenske kamene industrije u moustérienskoj industriji spilje Vindije.»

Budući da ovaj dvostrani chopper ili sjekirica potječe iz najnižih slojeva zadnjeg lijevog dijela spilje Vindije, nema sumnje da su prvi stanovnici spilje Vindije stigli u nju otprilike pod konac acheuléna ili na početku moustériena. Time smo otprilike datirali ovaj chopper iz spilje Vindije za čiju starost govore i ručni klinovi iz tog lokaliteta (lit. 3, sl. 2 i 3). Međutim, ako najstarija paleolitska kamena industrija iz otvorenog lokaliteta Punikve pripada u rani acheuléen, više je nego sigurno da spilje sjevernog dijela Hrvatskog Zagorja nisu još bile u to vrijeme nastavane po ljudima. Isto tako nalaze se među kvarcitnom industrijom iz najnižeg



Sl. 10. Punikve kod Ivanca. Tip 12, dvostrano obradeno oruđe od valutaka kvarcита. Umanjeno. Fot. S. Vuković.

Abb. 10. Punikve bei Ivanec. Typ 12, zweiseitig bearbeitetes Gerät aus Quarzitzeröll. Verkleinert. Phot. S. Vuković.



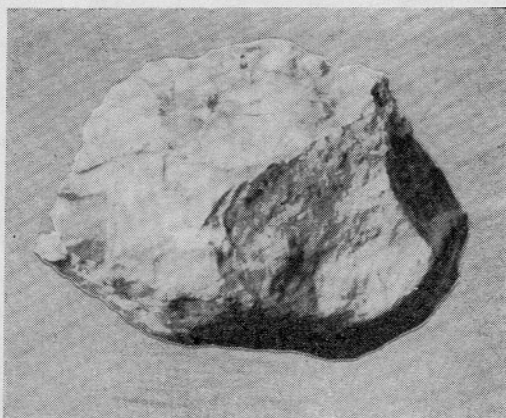
Sl. 11. Punikve kod Ivanca. Tip 12, dvostrano obradeno oruđe od valutaka kvarcита. Umanjeno. Fot. S. Vuković.

Abb. 11. Punikve bei Ivanec. Typ 12, zweiseitig bearbeitetes Gerät aus Quarzitzeröll. Verkleinert. Phot. S. Vuković.



Sl. 12. Kremení valutak iz šljunčanih naslaga na području sela Punikve kod Ivanca. Jako umanjeno. Fot. S. Vuković.

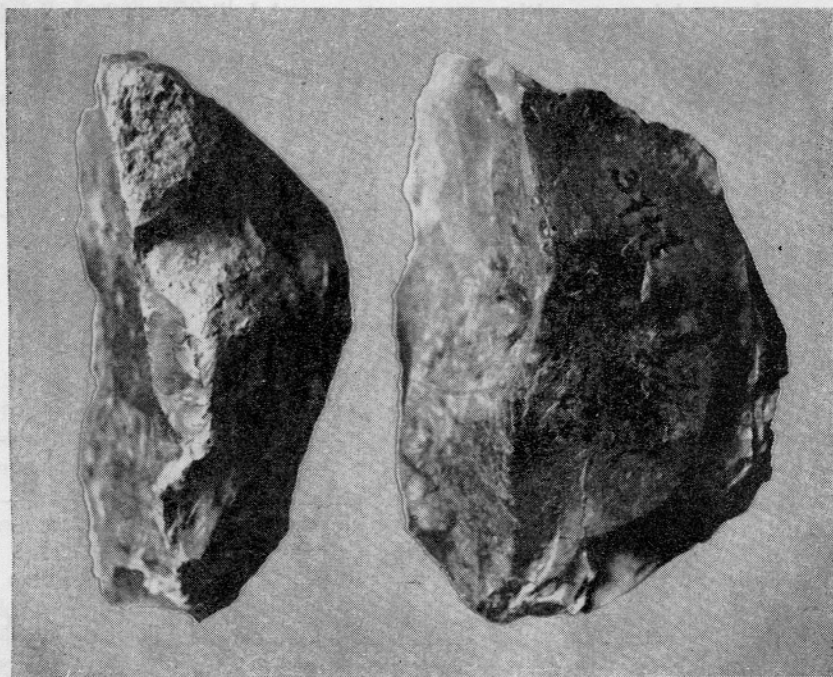
Abb. 12. Quarzgeröll aus den Schottern von Punikve bei Ivanec. Sehr verkleinert. Phot. S. Vuković.



Sl. 13. Kremení valutak iz šljunčanih naslaga na području sela Punikve kod Ivanca. Jako umanjeno. Fot. S. Vuković.

Abb. 13. Quarzgeröll aus den Schottern von Punikve bei Ivanec. Sehr verkleinert. Phot. S. Vuković.

kulturnog stratuma spilje Vilenice kod Novog Marofa tipična oruđa od valuća. Ova pokazuju poprečno i kose prebijene valutice koje se podudaraju u šemi H. Krügera s tipovima označenim pod brojem 5 i 7 (lit. 4, tab. IV., 54 i 55). Iz trećeg kulturnog stratuma spilje Vilenice posjedujemo još i kamenu sjekiru plosnato-ovalnog oblika, odbijenu od goleme kvar-



Sl. 14. Punikve kod Ivanca. Kremene jezgre (nuclei) oblike kornjače. Levalloisien. Umanjeno. Fot. S. Vuković.

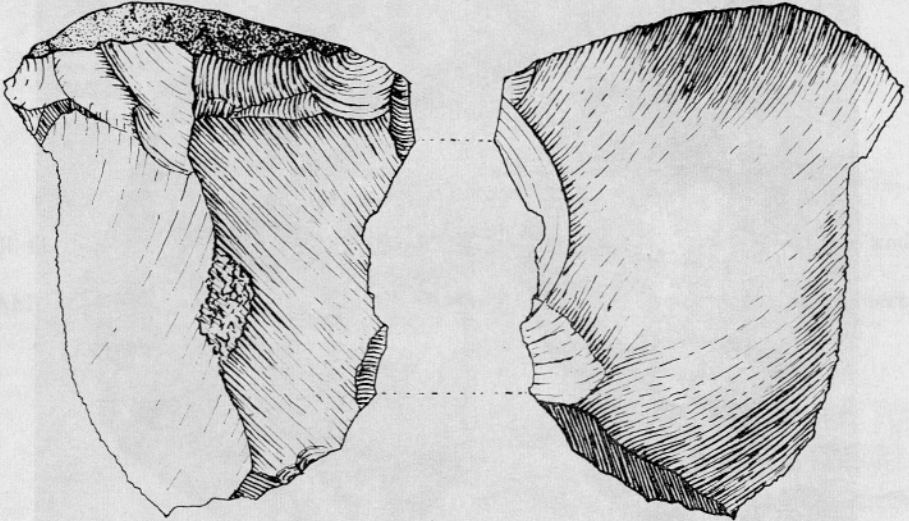
Abb. 14. Punikve bei Ivanec. Quarzkernsteine von Schildkrötenform. Levalloisien. Verkleinert. Phot. S. Vuković.

citne valutice (lit. 4, tab. V. dolje lijevo). Takav tip oruđa i obradu pokazuje nam ovalna kalotina izbijena iz kvarcitne valutice sa lokaliteta Münsenberg, Kettermühle (lit. 2, sl.9).

Sve do sada navedeno možemo uzeti kao dokaz da su prvi stanovnici spilje Vindije i Vilenice stvarno posjedovali i oruđa od valuća — koja lahko da predstavljaju još zaostalu neke vrste naslijeđenu donjopaleolitsku tradiciju. Nalazi iz donjopaleolitskog otvorenog lokaliteta Punikve pokazuju da su stanovnici tog lokaliteta — davno prije napućenja okolnih spilja po ljudima — već posjedovali okvrcana jezgraška oruđa i oruđe od valuća. Da je paleolitsko naselje Punikve već postajalo za ranog acheuléna govore tipična oruđa za to vremensko i kulturno razdoblje u obliku ručnih klinova i ručnih šljaka. To što dolaze ove dvije vrste oruđa zajedno isto ne treba da nas začuđuje budući da je to pojava koja se susreće na sva tri

stara kontinenta. Međutim, za nas je važno iznad svega to da je donjopaleolitski lokalitet Punikve pružio dovoljno dokaza za postojanje jezgraške kulture ručnih klinova i oruđa od valuća u tom dijelu Evrope.

Konačno lokalitet Punikve nije posve istražen. Mi još uvijek ne možemo sagledati pravu sliku ogromnog paleolitskog blaga koje leži netaknuto pod debelim naslagama oranica mjesta i okolice Punikva. Da je ono doista golemo, dokazuje veliko prostranstvo tog lokaliteta, zatim arheološki



Sl. 15. Punikve kod Ivanca. Kameni nož, clactonska obrada. Nar. vel. Crtež prof. R. Koščec-Cajzek.

Abb. 15. Punikve bei Ivancec. Messer aus Quarz. Clactonbearbeitung. Nar. Gr. Zeichnung Prof. R. Koščec-Cajzek.

nalazi i konačno područne naslage krupnog šljunka sa obiljem kremenog valuća (sl. 12, 13). Upravo ovo veliko obilje kremenjače koje je bilo potrebno kao sirovina za izradbu kamenog oruđa, mora da je privlačilo u davnoj prošlosti brojne generacije za generacijama na to tlo. Zaostala kamena oruđa na tome lokalitetu ne moraju biti djelo istih ruku, ljudi i rasa — u ostalo to će vrijeme riješiti.

Svakako je od važnosti za ovo nalazište spomenuti još i slijedeće: Osim već spomenutog kamenog oruđa tu susrećemo i tipove udarnog oruđa (chopping tool) kojima pronalazimo analogije među udarnim oruđem iz lokaliteta Kronach u Bavarskoj (lit. 5, sl. 3 a, 5). Nadalje tu dolaze tipične jezgre (nucleus) oblika kornjače (sl. 14), toliko karakteristične za levaloisien, zatim kameni artefakti koje možemo opredjeliti kao clactonien (sl. 15), praemoustérien, moustérien i aurignacien. Da li dolaze ti artefakti u zatvorenim ležajima odjelito po kulturama ili se tu radi o slučaju azijske Ordos kulture, još za sada ne mogu pružiti jedan sigurniji odgovor. Iz svega spomenutog vidi se da Punikve doista predstavljaju jedan dragocjeni paleolitski lokalitet kome treba u budućnosti posvetiti punu pažnju.

### Literatura

1. S. Vuković, Paleolitska kamena industrija nalazišta Punikve kod Ivanca. Godišnjak Varaždinskog muzeja 2—3, Varaždin 1962—63 (1963).
2. H. Krüger, Frühpaläolithische Geröllartefakte vom Typ »Pebble tool« in Oberhessen? Eiszeitalter und Gegenwart, Ohringen 1959, Band 10.
3. S. Vuković, Paleolitska kamena industrija spilje Vindije. Historijski zbornik 3, Zagreb 1950, sl. 1.
4. S. Vuković, Istraživanje paleolitskog lokaliteta spilja Vilenica u godini 1962. Godišnjak muzeja Varaždin 2—3, Varaždin 1962—63 (1963).
5. L. Zotz, Über Geschiebeegeräte. Arheološki vestnik (Brodarjev zbornik) 13—14, Ljubljana 1962—1963 (1963).

### ZUSAMMENFASSUNG

#### *Altpaläolithische »Pebble tool« Geräte aus dem nördlichen Gebiet von Hrvatsko Zagorje*

Im Nordteil von Hrvatsko Zagorje (Kroatien, Jugoslawien) wurden Geröllgeräte im Umkreis des Dorfes Punikve bei Ivanec auf offenen Feldflächen und in tiefen Erosionsrinnen entdeckt. Schon früher gab es hier auch altpaläolithische Steingerätfunde, die typologisch dem Frühacheuléen zuzuweisen sind (Abb. 1—3). Der Vergleich der Geröllgeräte nach dem typologischen Schema H. Krügers führte zu folgenden Ergebnissen.

Typ 3, Geröll mit Kerbe (Abb. 4). Bearbeitet wurde ein längliches Geröllstück aus Quarzit. Die scharfe Randkante wurde mit zwei einseitigen Abschlügen erreicht. Am Rande der Arbeitskante kommt auf der gegenüberliegenden unbearbeiteten Seite breitflache Gebrauchsretusche vor. Der 450 g schwere »Einseiter« ist 97 mm lang, 88 mm breit und 58 mm dick.

Typ 9, Diagonalgerät (Abb. 5), hergestellt aus einem länglichflachen Quarzitzeröllstück weißer Farbe, bisher das technisch am besten gelungene Geröllgerät der Lokalität Punikve. Die bearbeitete vordere Oberhälfte des Geröllsteines bildet mit der unbearbeiteten hinteren Fläche die Arbeitskante. Rechtslateral endet diese in einer dreiseitigen Spitze. Gewicht 150 g, Länge 76 mm und Dicke 31 mm.

Typ 12, zweiseitig gekerbtes Geröll (Abb. 6). Halbflaches Quarzgeröllstück. Der scharfe Arbeitsrand der oberseitigen breiten und seichten Kerbe bildet mit der bearbeiteten hinteren Seite eine Zickzacklinie.

Typ 12, zweiseitig gekerbtes Geröll (Abb. 7). Ausgenützt wurde ein walzenförmiges Geröllstück. Auf seiner Vorderseite, ganz oben rechts, befinden sich zwei kleinere Auskerbungen. Die scharfe Arbeitskante, vergleichbar mit der eines neolithischen Beils, entstand durch einen Abschlag auf der Gegenseite. Gewicht des Artefaktes 550 g.

Typ 13, Chopper mit Schneide (Abb. 8). Durch Abschlüge ist die Vorderfläche des Geröllstückes zumehr als zwei Dritteln bearbeitet, was eine den Diagonalgeräten zukommende Bearbeitung erweist. Durch Bearbeitung des oberen Teils auch auf der Gegenseite ist ein zweiseitiger Chopper mit typischer wellenartiger Schneide entstanden. Gewicht des Artefaktes 560 g, Länge 96 mm, Breite 95 mm und Dicke 61 mm.

Typ 13, Chopper mit Schneide (Abb. 9). Das größte Gerät dieser Gruppe, mit einem Gewicht von 1160 g weit über dem Durchschnitt. Die Vorderseite des Geröllstückes ist im Oberteil bearbeitet, während die Geröllrinde des Unterteils intakt geblieben ist. Terminal befindet sich linkslateral die gut ausgearbeitete gewellte Spalterschneide, mit der eines Großkratzers vergleichbar. Grobe Abschlagspuren kennzeichnen die ganze hintere und die rechte Seite. Trotz seiner Größe (Länge 121 mm, Breite 111 mm) sitzt das Gerät gut in der Hand und konnte voll ausgenützt werden.

Dem Typ 12 dürften zwei knollenförmige beiderseitig bearbeitete Quarzgerölle entsprechen (Abb. 10, 11). Gut bearbeitet sind im ganzen Oberteil sowohl die vordere als auch die hintere Seite. Sie ergeben die Schneidekante des Geräts. Das Gewicht des ersten Geräts beträgt 310 g, des zweiten 270 g.

Sämtliche erwähnten Geröllgeräte rühren vom offenen Gelände der Lokalität Punikve her. Im Nordteil der Landschaft Hrvatsko Zagorje wurden jedoch auch in den Höhlen Geröllgeräte gefunden. Schon vor Jahren wurde in der Höhle Vindija bei Voća ein typischer zweiseitiger Chopper mit Zickzackschneide entdeckt (Lit. 5, Abb. 1), der mit einem zweiseitigen Chopper von der Fundstelle Trais-Münzenberg, Dühberg (Lit. 2, Abb. 7) unglaublich gut vergleichbar ist. Auch die Quarzitindustrie des tiefsten Stratum in der Höhle Vilenica bei Novi Marof umfaßt typische Geröllgeräte. Nach dem Schema H. Krügers entsprechen sie den Typen 5 und 7 (Lit. 4, T. IV, 54 u. 55). Aus der tiefsten Kulturschicht der Höhle Vilenica besitzen wir auch eine ovale Quarzitaxt von Kalottenform (Lit. 4, T. V, links unten). Dem Typ und der Bearbeitung nach stimmt sie mit einem analogen Exemplar von der Lokalität Münzenberg, Kettermühle überein (Lit. 2, Abb. 9).

Bezüglich ihres Alters sind die Geröllgeräte von Punikve dem Frühacheuléen zuzuweisen, die Höhlenfunde dagegen dem Endacheuléen und dem Moustérien. Von der bisher nur zum Teil erforschten Lokalität Punikve sind noch viele weitere Funde zu erwarten.