

Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Odsjek za arheologiju

## DIPLOMSKI RAD

Crteži na nalazima iz Šandalje II: mogućnost simboličnog izričaja?

Studentica: Mia Čujkević-Plečko

Mentor: prof.dr.sc. Ivor Karavanić

Zagreb, rujan 2016.

## **Izjava o autorstvu**

Izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da sam diplomski rad „Nacrtni predmeti iz Šandalje II: mogućnost simboličnog izričaja?“ izradila potpuno samostalno uz stručno vodstvo mentora prof.dr.sc. Ivora Karavanića. Svi podaci navedeni u radu su istiniti i prikupljeni u skladu s etičkim standardom struke. Rad je pisan u duhu dobre akademske prakse koja izričito podržava nepovredivost autorskog prava te ispravno citiranje i referenciranje radova drugih autora.

Potpis:

## **Sadržaj**

### **1. Uvod 3**

### **2. Terminologija 7**

### **3. Povijest istraživanja Šandalje 8**

### **4. Stratigrafija nalazišta i nalazi 10**

#### *4.1. Sedimentološke značajke i datacije 10*

#### *4.2 Nalazi faune i flore 11*

#### *4.3 Nalazi faune 11*

#### *4.4 Nalazi flore 13*

#### *4.5 Ostatci čovjeka 13*

#### *4.6 Litički nalazi 13*

#### *4.7 Koštani nalazi 16*

### **5. Urezani artefakti 18**

#### *5.1 Metodologija 18*

#### *5.2 Rezultati analize 19*

#### *5.3 Rezultati eksperimenta 30*

### **6. Interpretacija i usporedbe 35**

#### *6.1 Paleolitička umjetnost? 35*

#### *6.2 Lunarni kalendar i notacijski sustavi 37*

#### *6.3 Entoptički fenomen 39*

#### *6.4 Početak grafičke komunikacije 44*

#### *6.5 Usporedbe s talijanskim i hrvatskim nalazištima 51*

#### *6.6 Dio većeg prikaza? 52*

### **7. Zaključak 54**

### **Popis priloga 56**

### **Literatura 59**

### **Sažetak 68**

## 1. Uvod

Simbolično ponašanje svojstveno je svim kulturama i zajednicama modernoga doba. Pojave koje se ubrajaju u simbolično ponašanje su mnogobrojne, raznovrsne i mogu se manifestirati na različite načine (Chase i Dibble 1987: 264). Kako bi bolje mogli shvatiti ovaj pojam možda treba krenuti od objašnjenja što je simbol. Definicija simbola je: „znak<sup>1</sup> čije je značenje dogovoreno i ne temelji se na povezanosti s pojmom koji označuje.“<sup>2</sup> Simbol je dogovoreni znak u određenoj zajednici koji predstavlja neku pojavu ili predmet. On može predstavljati nešto materijalno, ali češće označuje nematerijalne pojave<sup>3</sup>. Druga važna karakteristika simbola je da on postoji i nastaje putem dogovora. Simboli ne mogu biti korišteni ukoliko ih članovi zajednice ne mogu tumačiti. Također, važna karakteristika simbola, o kojoj će biti više riječi u diplomskom radu, je da naizgled vizualno isti simboli mogu biti tumačeni različito u različitim zajednicama. Također, značenje simbola veoma je teško objasniti ili dešifrirati isključivo putem arheoloških ostataka – pogotovo u razdobljima u kojima ne postoje pismeni zapisi. Simbolično ponašanje je, kao što je već naglašeno, kompleksna pojava koju nije lako definirati putem jedne definicije. Sustavno korištenje simbola na individualnoj i višoj razini čini simbolično ponašanje nezamjenjivom pojavom u međuljudskim odnosima i svakodnevnom životu. Arheološka znanost teško može otkriti značenja simbola korištenih u prapovijesti, ali može izdvojiti kategorije u kojima je ono vidljivo. Chase i Dibble (1987: 265) izdvojili su četiri kategorije u kojima možemo pratiti ovu pojavu: litička industrija, ukopi, rituali koji nisu ukopi i umjetnost. Međutim, dio simboličnog ponašanja koji je najkompleksniji i najvažniji je svakako jezik<sup>4</sup>. Autorici teksta čini se kako je postojanje jezika možda čak i uvjet za postojanje drugih vidova simboličnog ponašanja. Bez jezika teško je zamisliti prenošenje tradicije ili sustavnog korištenja osobnih ornamenata kao vizualnih markera identiteta.

Na temelju svega navedenog možemo zaključiti kako je mogućnost simboličnog ponašanja jedna od veza koju tražimo s prapovijesnim zajednicama. Umijeće stvaranja simbola i

---

<sup>1</sup> Prema Hrvatskoj enciklopediji, znak i simbol često su korišteni kao sinonimi iako treba naglasiti kako su svi simboli znakovi, ali svi znakovi nisu simboli. Simbol je za razliku od znaka višeznačan. Također, prema definiciji iz Hrvatske enciklopedije: „simboli nerijetko mogu posjedovati ostatke prirodne veze između predmeta i njegovog znaka“ (<http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=55997> , posljednji pristup 26.7.2016.).

<sup>2</sup> <http://struna.ihj.hr/naziv/simbol/21374/#naziv> (posljednji pristup 26.7.2016.)

<sup>3</sup> <http://www.dictionary.com/browse/symbol> (posljednji pristup 26.7.2016.)

<sup>4</sup> [http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-1-4419-1698-3\\_861](http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-1-4419-1698-3_861) (posljednji pristup 26.7.2016.)

korištenja istih humanizira prapovijesne ljude i približava ih našem idealu što čovjek jest. Neupitno je, dakle, kako je naša čovječnost i kompleksnost naše vrste jednim dijelom sigurno povezana s pojavom simboličnog ponašanja.

U diplomskom radu bit će obrađena upravo mogućnost simboličnog izričaja na urezanim predmetima iz Šandalje II. Predmeti su bili nacrtani i objavljeni u radovima M. Maleza (1979; 1987) i I. Karavanića (1999;2003) i I. Karavanića i suradnika (2013). Obrađeno je ukupno osam urezanih nalaza od kojih je sedam od kosti, a jedan od sileksa. Sedam nalaza potječe iz epigravetijenskih slojeva (Karavanić i sur. 2013), a samo jedan iz orinjasijenskog sloja (Karavanić 2003).

U radu će detaljnije biti obrađeno pitanje treba li ove predmete ubrojiti u paleolitičku umjetnost. Simbolična priroda ovih predmeta također je iznimno važan aspekt, kojem je posvećena velika pažnja putem različitih interpretacija i usporedbi prilikom izrade diplomskog rada. Kako je već prije naglašeno – arheološka znanost u suštini ne može ništa potvrditi da je sigurno bilo simbolično – jer jednostavno nemamo pisane zapise. U nedavnoj povijesti arheologije je i korištenje osobnih ornamenta veoma često bilo svrstavano u kategoriju ukrašavanja radi estetskog dojma, a danas je taj pristup napušten i osobni ornamenti se promatraju kao dokaz modernog i simboličnog ponašanja (Moro Abadia i Nowell 2014: 953). Također, jednako kao što je larvulizam odbačen u većini slučajeva, veoma često jer nije bio dostatan da objasni čitav niz umjetničkih djela, tako možda i ureze na predmetima iz Šandalje II treba objasniti kao nešto više od umjetnosti koja ima isključivo estetsku svrhu. Široko rasprostiranje određenih urezanih ili naslikanih simbola, kakve pronalazimo i u Šandalji navodi nas da bolje preispitamo njihovu ulogu u tadašnjim zajednicama. Mogućnost da urezani predmeti imaju simboličnu funkciju prvi je ponudio i objasnio Alexander Marshack (1972) koji je u urezima vidio notacijske sustave i pojavu lunarnog kalendara. Predmeti s kratkim urezanim crticama iz Šandalje II mogli bi se objasniti upravo kao notacijski sustavi. Široku rasprostranjenost određenih simbola, kakvi se pojavljuju i u Šandalji II, možemo možda objasniti i pomoću entoptičkog fenomena kojeg su detaljnije obradili Lewis-Williams i Dowson (1988). Entoptički fenomen usko je povezan s ljudskim živčanim sustavom kojeg dijele svi ljudi, a posljedica je stanja promijenjene svijesti. Na temelju etnografskih primjera San i Coso zajednica, gdje se pojavljuju simboli kakve nalazimo i u razdoblju europskog gornjeg paleolitika, Lewis-Williams i Dowson (1988) ponudili su provokativno objašnjenje za naizgled neobjašnjive simbole. Arheologinja Genevieve von Petzinger (2016), u svojim je detaljnim istraživanjima, zaključila da su

simboli kakve nalazimo u Europi, ali i u svijetu, možda početak grafičke komunikacije. Von Petzinger (2016) predlaže da su simboli možda imali jedno ishodište, ali su zajednice, koje su se selile i mijenjale okoliš i način života, tijekom vremena počele davati druga značenja korištenim simbolima. Također, određeni simboli, ističe von Petzinger (2016), rezervirani su samo za određene regije, kao što je slučaj s ogrlicom s urezanim simbolima iz Saint-Germaine-la-Riviere. Navedeni primjeri i interpretacije upućuju da su urezani i naslikani motivi mogli uistinu biti simboličnog karaktera.

Urezi na predmetima Šandalje II nisu jedini takvi poznati u Europi i svijetu, ali uz nalaze iz Vlakna, u Hrvatskoj za sada nisu nigdje drugdje pronađeni. Najbliže usporedbe vezane su uz Italiju (Riparo Tagliente, Riparo Dalmeri, Grotta Romanelli, Gavorrano), ali ih pronalazimo i u Francuskoj i Španjolskoj.

Urezani nalazi Šandalje II po prvi puta su detaljnije makroskopski i mikroskopski obrađeni tijekom izrade ovog diplomskog rada. Također, proveden je i eksperiment kako bi se utvrdio način urezivanja na jednom od nalaza. Makroskopska i mikroskopska analiza provedene su u HAZU-u u Zavodu za paleontologiju i geologiju kvartara. Mikroskopsku analizu artefakata omogućila je dr.sc. Jadranka Mauch Lenardić, a za izradu uvećanih slika bila je korištena lupa te program DINO CAPTURE 2.0, version 1.3.2., Dino-Lite i Dino-Eye, The Versatile Digital Microscope. Urezi na predmetu iz sloja B/s bili su istaknuti u Photoshopu i MS Paintu. Fotografije artefakata izradio je Mateo Petrović, laborant i tehničar u Hazu-u pri Zavodu za paleontologiju i geologiju kvartara. Eksperiment s urezivanjem omogućio je prof.dr.sc. Ivor Karavanić koji je također izradio i alatke koje su korištene za urezivanje te mi ustupio potreban materijal.

Ovim putem voljela bi se zahvaliti na mnogobrojnim savjetima i sugestijama te vremenu za razgovor koje mi je ustupio prof.dr. Ivor Karavanić. Razgovori s profesorom Karavanićem uistinu su se pokazali iznimno vrijednima te će mi zasigurno poslužiti kao odlična podloga za buduća znanstvena istraživanja. Veliki poticaj za istraživanje ove teme pružili su mi i razgovori s Genevieve von Petzinger, koja je odgovorila na moja mnogobrojna pitanja i ponudila zanimljiva opažanja. Posebno zahvaljujem dr. Jadranki Mauch Lenardić koja je više nego strpljivo mi pomogla s mikroskopskom analizom te time upotpunila metodološki dio mog rada. Fotografije nalaza napravio je Mateo Petrović kojem nije bio problem uz njegov vlastiti posao odvojiti vremena za fotografiranje na čemu mu zahvaljujem.

Posebno trebam zahvaliti kolegi Šimi Iviću, koji je s velikim strpljenjem i znanjem pristupio svakom mojem pitanju i uvijek se trudio stručno i odgovorno pristupiti svakom razgovoru. Zahvaljujem se i profesorici Šošić Klindžić i profesoru Vukosavljeviću koji su zanimljivim predavanjima i poticajnim razgovorima također doprinijeli ovom radu.

Veliko hvala i Mislavu Filešu, Juliji Kramberger, Silviji Lasić, Valeriji Gligori, Jeleni Maslač i ostalim kolegama koji su svojim radom i trudom poticali i mene na kvalitetniji rad i studiranje, a samim time i na izradu diplomskoga rada. Zbog njih će mi studij arheologije ostati u posebno lijepom sjećanju.

Želim zahvaliti i svojoj obitelji i partneru koji su strpljivo pratili izradu, a na kraju i pročitali diplomski rad te mi ukazali na nejasnoće (ili gramatičke pogreške). Njihovo strpljenje pokazalo se bezgraničnim.

Na kraju posebno želim zahvaliti svojoj mami koja mi je uvijek bila veliki uzor u znanstvenom radu i sestri koja je uvijek bila tu za mene kad je bilo najpotrebnije. Hvala vam.

## 2. Terminologija

Problem terminologije čest je u znanstvenim radovima. Nedoslijedno korištenje termina ili zbunjujući pojmovi koji često mogu biti višeznačni mogu dovesti do krivih interpretacija ili su neodgovarajući. Cilj ovog poglavlja je objasniti upotrebu češćih pojmova ovog diplomskog rada, a to su *simbol*, *znak* i *motiv*.

Kako je već naglašeno u uvodu, *simbol* je znak koji veoma često ne mora predstavljati nešto materijalno. Značenje simbola je dogovoreno među članovima zajednice. Veoma često su simboli i znakovi upotrebljavani kao sinonimi u humanističkim znanostima<sup>5</sup>. Ipak, razlika postoji, a to je da su svi *simboli* nužno *znakovi*, ali ne i obrnuto<sup>6</sup>. *Simboli* su neodređeni i višeznačni, a *znakovi* ukazuju na nešto određeno<sup>7</sup>. Prema tome moguće je shvatiti kako su simboli znakovi sa simboličnim značenjem, a svi znakovi ne moraju nužno imati simbolično ili preneseno značenje. Međutim, s obzirom na veoma nejasno razgraničenje ova dva pojma, u radu će *simbol* i *znak* biti korišteni kao sinonimi koji će označavati simboličnu prirodu određenog motiva. Također, radovi G. von Petzinger i Lewis-Williamsa i Dowsona, geometrijske motive nazivaju *znakovima* i *simbolima* (eng. *signs* i *symbols*). Pritom treba naglasiti kako u radu Lewis-Williamsa i Dowsona je korišten pojam *znak*, a kod autorice G.von Petzinger su korištena oba naziva.

Treći pojam koji treba pobliže objasniti je *motiv*. Prema Hrvatskom jezičnom portalu *motiv* je: „(...) likovni detalj, šara, ornament.“<sup>8</sup> *Motiv* ne mora nužno biti simbolične prirode, već je on: „obilježje oblikâ ukrasne namjene „<sup>9</sup>. Kada se u radu koristi pojam *motiv* tada se prvenstveno misli na oblik i izgled ureza, a ne na simboličnu prirodu oblika određenog ureza.

Za ostale nazive korišten je *Pojmovnik kamenoga doba* (Karavanić i sur. 2015).

---

<sup>5</sup> <http://hjp.znanje.hr/index.php?show=search>, posljednji pristup 27.7.2016.

<sup>6</sup> <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=55997>, posljednji pristup 27.7.2016

<sup>7</sup> <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=55997>, posljednji pristup 27.7.2016

<sup>8</sup> <http://hjp.znanje.hr/index.php?show=search>, posljednji pristup 27.7.2016.

<sup>9</sup> <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=42114>, posljednji pristup 27.7.2016.



### 3. Povijest istraživanja Šandalje

Veoma blizu grada Pule, u južnoj Istri, nalazi se brdo sv. Danijel koje je dalo ime važnom arheološkom lokalitetu Šandalji (Malez 1975: 183). Ovaj lokalitet sačinjen je od pukotina u krednim vapnencima ispunjenim sedimentima na istočnoj strani brda sv. Danijel, te naziv Šandalja obuhvaća više pećina i šupljina (Malez 1979: 255; Karavanić i sur. 2013: 10). Još je u antičko vrijeme ovaj lokalitet bio poznat zbog kamenoloma koji je bio korišten za izgradnju Vespazijanove arene u Puli (Malez 1975: 183).

Povijest istraživanja ovog lokaliteta započela je 1961. godine kada je prilikom miniranja kamenoloma otkrivena šupljina u kršu bogata sedimentima. Otkrivena šupljina tada je dobila naziv Šandalja I (Malez 1963a: 260; Malez 1979: 255). Važno je za naglasiti kako su radovi na kamenolomu uzurpirali većinu Šandalje I te time uvelike onemogućili pravilnu stratigrafsku rekonstrukciju lokaliteta (Miracle 1995: 82). Šandalja I je na temelju faune datirana u razdoblje donjeg pleistocena, a od nalaza iz Šandalje I treba spomenuti sjekač (chopper), kamenu valuticu s oštećenjima od udaranja, jedan sjekutić te faunistički materijal iz breče (Malez 1975: 184; Karavanić 1999: 12). Nalaz sjekutića M. Malez je pripisao: „(...) nekom predstavniku iz skupine naprednih australopiteka ili primitivnom arhantropu vrste *Homo erectus*.“ (Malez 1975: 193). Kasnijim analizama utvrđeno je kako zub ne pripada homininu, već životinji (Wolpoff 1996: 466). Međutim sjekač bi mogao biti jedna od najstarijih alatki u Europi istovremen sa sjekačima iz Valloneta (Karavanić 1999: 13 usmeno priopćenje H de Lumleya).

U proljeće 1962. godine otkrivena je, daljnjim miniranjem kamenoloma, i druga pećina - Šandalja II, koja je bila dijelom istog podzemnog kompleksa kao i Šandalja I (Malez 1979: 257; Miracle 1995: 83). Važno je za naglasiti kako lokalitet Šandalja II nikad vjerojatno nebi bio otkriven da nisu postojali radovi u kamenolomu. Naime, prirodni ulaz u pećinu primijećen je tek tijekom kasnijih arheoloških iskopavanja (Malez 1978: 567; Miracle 1995: 84). Veličina pećine iznosi 13,5 x 18 m (Miracle 1995: 84). U Šandalji II zabilježeno je osam naslaga (A-H) ukupne debljine preko osam metara (Malez 1963a: 309; Miracle 1995: 83). Iz spomenutih slojeva poznato je preko petnaest tisuća litičkih komada iz gornjeg paleolitika, ostatci faune te ostatci čovjeka (Malez 1972; 1979: 289-292). U Šandalji II poznati su i brončanodobni i antički nalazi (Karavanić 1999: 15). Nedaleko od Šandalje I i II otkrivene su i Šandalja III i IV (Malez i Vogel 1969; Karavanić 1999: 15).

Za potrebe ovog rada detaljnije će biti obrađena Šandalja II <sup>10</sup> koja je i najveća poznata fosilna pećina na brdu sv. Danijel (Miracle 1995: 84). Istraživanja na Šandalji vodio je Mirko Malez od 1962. do 1989. godine u 22 odvojene sezone (Miracle 1995: 87). Također, M. Malez je prvi napravio detaljne opise sedimentoloških značajki profila te je određene slojeve i geokronološki datirao (Malez 1979: 257; Miracle 1995: 87; Karavanić i sur. 2013: 11)

---

<sup>10</sup>Za Šandalju II u radu će biti korišten naziv Šandalja.

## 4. Stratigrafija nalazišta i nalazi

### 4.1 Sedimentološke značajke slojeva i datacije

Sedimentološke značajke Šandalje prvi je geokronološki relativno datirao te opisao Mirko Malez (1963b, 1964, 1969, 1979). Osam metara pleistocenskih slojeva podijeljeno je na osam naslaga od kojih su neke zbog svoje debljine podijeljene na više slojeva (Karavanić 1999: 17). Slojevi C i B tako su izdvojeni kao kompleksi unutar kojih su vidljiva tri sloja. U kompleksu B tako možemo vidjeti gornji sloj B/g, srednji sloj B/s i donji sloj B/d, a isto se primjenjuje i za kompleks C (Karavanić 1999: 17). Naslage D, C i B epigravetijenskog su razdoblja te će one detaljnije biti opisane u ovom radu.

Naslage D, C, B i A/d opisao je P.T. Miracle koji je svoj opis temeljio na devetmetarskom profilu kod ulaza u špilju (Miracle 1995: 92). Još je 1995. godine profil opisao D. Rukavina te je on primjenjiv za cijelo nalazište (Miracle 1995: 90).

Sloj D sastavljen je od pjeskovite ilovače zelenkastosmeđe boje koja u gornjim dijelovima obiluje zaobljenim, većim i trošnim kamenjem, a u donjem dijelu grubim ulomcima „krioklastima“ (Miracle 1995: 92; Karavanić 1999: 19). Sloj D sloj stariji od 20000 godina s obzirom na stratigrafski položaj u odnosu na sloj C/d čija je starost određena radiokarbonskom metodom, a njegova debljina iznosi između 30 i 180 cm (Miracle 1995: 92).

Kompleks C podijeljen je, kako je već naglašeno, na slojeve C/g (gore), C/s (sredina) i C/d (dolje). Ovaj kompleks maslinastosmeđe je boje te se radi o tinjičastom sedimentu sličnom lesu i vjerojatno je eolskog podrijetla (Miracle 1995: 92). Debljina ovog kompleksa je između 120 i 150 cm na istočnom profilu (Malez 1979: 257; Karavanić 1999: 19), a na ulaznom profilu između 80 i 225 cm (Miracle 1996: 92; Karavanić 1999: 19). Radiokarbonskom analizom datiran je uzorak iz donjeg dijela kompleksa C (C/d) te dobiveni rezultat iznosi 20750 +/- 400 godina prije sadašnjosti (Srdoč i sur. 1973 prema Miracle 1995: 92). Sloj C/d nataložen je prije 20,000 godina prije sadašnjosti i zadnjeg glacijalnog maksimuma (Karavanić 1999: 21). Iz srednjeg sloja, C/s, datirana je kost te rezultat iznosi 13130 +/- 230 godina prije sadašnjosti (Obelić i sur. 1994 prema Miracle 1995: 92). Uzrok velike razlike između donjeg i srednjeg sloja (oko 7000 godina) kompleksa C vjerojatno treba potražiti u velikoj stratigrafskoj praznini (Karavanić 1999: 20). Granica između kompleksa C i B iznosi 13070 +/- 230 godina prije sadašnjosti (Obelić i sur. 1994 prema Miracle 1995: 92).

Također, treba naglasiti i nove rezultate apsolutnog datiranja P.T.Miraclea i D. Brajković. Naime, autori ističu kako cijeli kompleks C i sloj C/d pripadaju razdoblju kasnog epigravetijena (Karavanić i sur. 2013: 18). Raniji apsolutni datumi i karakteristike litičke industrije, sloj C/d smještali su u razdoblje ranog epigravetijena (Karavanić i sur. 2013: 18) Kompleks B također je podijeljen na gornji (B/g), srednji (B/s) i donji dio (B/d). Kompleks se sastoji od tamno crvenkastosmeđe pjeskovite rahle ilovače te ima veće ili manje kamene blokove (Miracle 1995: 92; Karavanić 1999: 20). Debljina kompleksa na istočnom profilu iznosi između 190 i 220 cm (Malez 1979: 257; Karavanić 1999: 20), a kod ulaza između 110 i 240 cm (Miracle 1995: 92). Donji dio ovog kompleksa datiran je dva puta, jednom na ugljenu, a drugi put na kosti (Miracle 1995: 92 prema Obelić i sur. 1994). Datacija AMS metodom na ugljenu dala je rezultat od 10990 +/- 60 godina prije sadašnjosti (Miracle 1995: 92), a datacija kosti iznosi 10140 +/- 170 godina prije sadašnjosti (Miracle 1995: 92 prema Obelić i sur. 1994). Sloj B/s datiran je prema drvenom ugljenu, a rezultat iznosi 12320 +/- 100 godina prije sadašnjosti (Miracle 1995: 92). Datum je stariji od oba rezultata dobivena iz sloja B/d, a to ne može biti realna situacija (Karavanić 1999: 20). Treba istaknuti i nove rezultate radiokarbonskog datiranja ljudskih ostataka iz sloja B/s koji iznose 11025 +/- 60 (KIA-23489) godina prije sadašnjosti (Richards i sur. 2015: 5). Pougijene kosti životinja iz sloja B/g datiranjem su dale rezultat starosti 10830 +/- 50 godina prije sadašnjosti (Miracle 1995: 92 prema Malez i Vogel 1969).

Slojevi C/s, C/g te prijelaz na B kompleks imaju starost od 13000 godina, a B kompleks vjerojatno je malo stariji od 10000 godina te se tako može zaključiti kako su slojevi od C/s do B/g nastali između 13600 i 10700 godina prije sadašnjosti (Miracle 1995: 92; Karavanić 1999: 21).

## *4.2 Nalazi faune i flore u epigravetijenskim slojevima Šandalje II*

### *4.2.1 Nalazi faune*

Faunu Šandalje II možemo podijeliti na puževe, ribe, vodozemce i grmazove, ptice i sisavce (Karavanić 1999: 24—28). U ovom dijelu rada bit će donesen kratak pregled najznačajnijih podataka vezanih za faunu epigravetijenskih slojeva Šandalje II.

Nalazi puževa potječu iz kompleksa C i B čiju analizu je napravila M. Poje 1990. godine. U kompleksu C izdvojeno je 14 vrsta i 200 jedinki, a u kompleksu B 14 vrsta i 265 jedinki (Poje 1990: 100—102). Sustav faune u oba kompleksa gotovo je isti, a različitosti između njih mogu se objasniti selektivnom skupljanju mekušaca, a ne nužno klimatskim promjenama

(Poje 1990: 101). Prisutne vrste pronađene na lokalitetu Poje (1990: 109) je pripisala dinarsko-mediteranskoj subregiji koja je autohtona na tom području.

Ribe, vodozemce i gmazove iz Šandalje analizirala je M. Paunović (1984, 1987). Treba naglasiti kako navedeni vertebrati koji pripadaju paleoarktičkim, srednjoeuropskim i mediteranskim tipovima dokazuju miješanje klimatskih utjecaja Alpi i Sredozemlja (Paunović 1984 prema Karavanić 1999: 25).

V. Malez analizirala je ornitofaunu Šandalje I i II (1986, 1991; V. Malez-Bačić 1979). Ukupno je pronađeno 2410 ptičjih kosturnih ostataka od čega je determinirano 1230 te je razvrstano u 31 porodicu sa 106 vrsta (V. Malez 1986: 141). Važno je za izdvojiti podatak da determinirane ptičje vrste upućuju na hladnu borealnu, ali i umjerenu klimu (V. Malez 1986: 144, tabla 1). Analizirane ptičje vrste naseljavaju vodena staništa, otvorene predjele i šumska područja, te stjenovite predjele te je veoma vjerojatno kako su ti ekosustavi postojali i u okolini Šandalje (V. Malez 1986: 144—145). Na nalazište ptice su donesene kao plijen paleolitičkih lovaca, ali i drugih predatora (V. Malez 1986: 145).

Analizu sisavaca učinili su M. Malez i J.C. Vogel 1960. godine, a P.T. Miracle u svojoj doktorskoj disertaciji napravio je taksonomsku i statističku obradbu faunističkih nalaza od sloja C/d do sloja B/g (Miracle 1995). Miracle je ustanovio da su konj i tur najvažniji sisavci u Šandalji (Miracle 1991: tablica 1). Ostatci konja brojniji su od tura u kompleksu C, C/d, C/s, i C/g te na prijelazu iz kompleksa C u B, a tur je brojniji od konja u slojevima B/d, B/s i B/g. Zanimljivo je i da u sloju B/g tur čini gotovo 40% nalaza. Fosilni ostatci goveda (*Bos taurus*) u kompleksu B rezultat su miješanja holocenskog sedimenta stratuma A (Brajković i Miracle 1997: 13). Nalazi velikog jelena i losa smanjuju se tijekom vremena, a obični jelen i jelen lopatar prisutni su, ali nakon zadnjeg glacijalnog maksimuma prisutan je značajnije jedino obični jelen (Miracle 1995). Ulomak roga u sloju C/d pripada sobu koji je na područje Šandalje mogao vraćati za veoma hladnih zima, ali postoji mogućnost da je donesen i sa slovenskih nalazišta gdje je i klima bila hladnija (Miracle 1995). Polarna lisica, kao i sob, veoma je rijetka, a njena prisutnost može se objasniti kao i prisutnost nalaza soba u ovom području. Crvena lisica mnogo je češće zastupljena u epigravetijenskim slojevima (Miracle 1995). Lisice su mnogo zastupljenije u slojevima C/d i B/C, nego u slojevima B kompleksa (Miracle 1995). Također, potvrđena je prisutnost divlje svinje, srne, medvjeda, jazavca te zeca (Miracle 1995). Hladnodobne vrste smanjuju se tijekom vremena te variranje relativne zastupljenosti pojedinih vrsta u slojevima upućuje na lagano zatopljivanje tijekom vremena (Miracle 1995; Karavanić 1999: 27).

#### 4.2.2 Nalazi flore

Analizu vegetacije učinili su M. Culiberg i A. Šercelj (1995: 49–57). Dio vrsta (jela, javor i jasen) iz sloja B/d upućuje na taloženje sloja za vrijeme toplije klime, dok pelud iz sloja B/s upućuje na hladniju klimu na temelju nalaza bora i borovice. Nalazi biljaka upućuju na umjereno toplu do hladnu vegetaciju te dokazuju da su neke mezofilne vrste pronašle refugije na ovom području.

#### 4.3 Ostatci čovjeka

U sloju B/s kompleksa B pronađeno je 39 ljudskih ostataka (Malez 1965, 1972a, 1987). Nalazi su skupljeni u razdoblju od 1963. do 1973. godine, a pripadali su čovjeku sa suvremenim morfološkim osobinama odnosno *Homo sapiens sapiens* za kojeg je Malez koristio naziv *Homo sapiens fossilis* (Malez 1972; 1979: 259). Malez je tada utvrdio da se radi o ostacima tri do pet osoba oba spola (Malez 1972; 1979: 259). Revizija ljudskih ostataka 1995. godine ustanovila je 45 ljudskih ostataka, a dva zuba nose oznaku sloja B/d te je utvrđena prisutnost najmanje dvije individue (Miracle 1995: 97). Janković i suradnici (2011: 186-188; 2012: 120) proveli su detaljnu analizu ljudskih ostataka te je utvrđeno da koštani ostatci pripadaju najmanje trima osobama te jednom adolescentu.

Fragmentiranost i razbacanost ljudskih ostataka Malez je objasnio međuljudskim obračunom i ubijanjem te je spomenuo i mogućnost kanibalizma (Malez 1972: 29). Miracle je u doktorskoj disertaciji (1995: 97) istaknuo kako nema dokaza da se radi o ukopu, ali i da niti jedan ostatak kosti nije nagoren te nema ureza ili tragova udaraca na njima. Teorija da se radilo o nasilnoj smrti tih individua ne može se potvrditi. Fragmentiranost i razbacanost kostiju treba tumačiti kao rezultat hodanja i/ ili čišćenja stanišne razine (Miracle 1995: 97; Janković i sur. 2011: 195; 2012: 112).

#### 4.4 Litički nalazi

U sloju D Šandalje pronađena su orinjasijenska i epigravetijenska oruđa te se ovaj sloj najbolje može opisati kao mješavina orinjasijenskih i epigravetijenskih elemenata, ali ne nužno kao prijelaz orinjasijena u epigravetijen (Karavanić 1999: 55). Sloj D vjerojatno je orinjasijenski s infiltracijom epigravetijenskih elementa (Karavanić 1999: 56). U D sloju pronađeno je ukupno 408 komada od lomljenog kamena od kojih je oruđa 40 (Karavanić

1999: 54; Karavanić i sur. 2013: 16). Od orinjasijenskih nalaza treba spomenuti kobilično i njuškasto grebalo, a primjećena je i povećana proizvodnja pločica u odnosu na sječiva što se već može pratiti u starijem sloju F (Karavanić 1999: 54; Karavanić i sur. 2013: 16). Oruđa koja se ne mogu okarakterizirati kao orinjasijenska su noktoliko grebalo, dvije gravetice, pločica s hrptom te komadić sa zarupkom (Karavanić i sur. 2013: 16). Sirovinski materijal sloja D sastoji se od rožnjaka različitih boja bez patine (Karavanić 1999: 54).

Kompleksi C i B sigurno se mogu datirati u razdoblje epigravetijena (Srdoč et al. 1973: 58; Karavanić i sur. 2013: 16).

U donjem dijelu kompleksa C s oznakom C/d pronađeno je 630 komada litičkog materijala od čega su 134 primjerka prepoznata kao oruđa (Karavanić i sur. 2013: 16). Zanimljivo je kako, za razliku od sloja D, u sloju C/d sječiva su zastupljenija nego pločice (Karavanić i sur. 2013: 16). Treba naglasiti kako sječiva više nisu toliko široka kao u orinjasijenskim slojevima, ali se i dalje koristi tehnika lomljenja mekim čekićem (Karavanić 1999: 57). Također, sječiva veoma često imaju usnati plohak (Karavanić 1999: 57; Karavanić i sur. 2013: 17). Primijećena je velika prisutnost grebala, a iako su u razdoblju epigravetijana veoma česta noktolika grebala u ovom sloju ona nisu toliko zastupljena, već prevladavaju jednostavna grebala (Karavanić i sur. 2013: 17—18). Pronađeno je i 12 strugala koji čine ukupno 6,9 % ukupnog asortimana oruđa, a inače su veoma česta u srednjem paleolitu (Karavanić 1999: 58). Od oruđa su ipak najzastupljeniji komadići s obradbom na jednom rubu (Karavanić 1999: 58; Karavanić i sur. 2013: 17).

U sloju C/s koji je središnji dio kompleksa C pronađeno je ukupno 120 komada litičke industrije, a od toga oruđa je dvadeset i jedno (Karavanić 1999: 60; Karavanić i sur. 2013: 19). U ovom sloju od nalaza najzastupljeniji su odbojci, a sječiva ima tek sedam. Treba spomenuti još i tri svrdla, jednostavno grebalo i graveticu (Karavanić 1999: 61). Ovaj sloj sigurno pripada epigravetijenskom razdoblju, ali zbog malog broja nalaza teže ga je pobliže kronološki odrediti. Ipak, nalazi sloja C/d razlikuju se od nalaza kompleksa B koji pripada kasnom epigravetijenu (Karavanić 1999: 61).

Gornji dio kompleksa C, sloj C/g siromašan je nalazima te je pronađeno 17 primjeraka lomljevine od kojih su tri obrađena (Karavanić i sur. 2013: 20). Od oruđa je tako poznata jedna gravetica, neodređivi obradak te pločica sa sitnom obradbom (Karavanić 1999: 62). Dio litičkog materijala ovog sloja bio je označen samo s oznakom kompleksa C upravo zbog malobrojnosti litičkih nalaza (Karavanić 1999: 62; Karavanić i sur. 2013: 20).

Pod nazivom „kompleks C“ vjerojatno su se označavali i slojevi C/g i C/s (Karavanić 1999: 62). Litičkog materijala s oznakom kompleksa C ima ukupno 282 primjerka, a od toga je 67 komada oruđa (Karavanić i sur. 2013: 55). Iz ovog sloja najpoznatija je prizmatična jezga za sječiva s dvije udarne plohe (Karavanić 1999: 63). Od oruđa najbrojniji su komadići s obradbom na jednom ili dva ruba i grebala. Od pločica poznata je samo jedna s hrptom te je upravo malen broj gravetice i pločica s hrptom neočekivan u ovom kompleksu (Karavanić 1999: 64). Industriju kompleksa C treba odrediti kao epigravetijensku (Karavanić 1999: 65).

Oznaka B/C označava granicu između slojeva B/d i C/g odnosno prijelaz između kompleksa C i B (Karavanić 1999: 66). Oznaku B/C ima 994 komada litičke industrije od čega je 137 oruđa (Karavanić i sur. 2013: 27). Komadića s obradbom na jednom rubu ima najviše te su zastupljene i pločice s hrptom i gravetice, a prisutna su i grebala. Gravetice i pločice s hrptom zastupljenije su nego u sloju C/g, a to može upućivati ili na prijelaznu karakteristiku ili na miješanje s donjim slojem kompleksa B gdje postoji značajan udio navedenih alatki (Karavanić 1999: 67; Karavanić i sur. 2013: 68).

Iz sloja B/d koji je najdonji dio kompleksa B poznato je 1776 nalaza litičke industrije od kojih je oruđa 340 (Karavanić i sur. 2013: 32). Pločice su brojnije od sječiva od kojih dio još uvijek ima usnati plohak. I dalje je prisutna tehnika lomljenja sječiva mekim čekićem. Od oruđa najzastupljenija su ona s obradbom na jednom rubu, djelomično obrađeni komadići i pločice s hrptom. Također, prisutan je velik broj grebala i gravetice koji ovaj sloj pripisuju kasnom epigravetijenu (Karavanić i sur. 2013: 32).

Središnji sloj odnosno sloj s oznakom B/s najbogatiji je sloj ovog nalazišta. Ukupno je pronađeno 5406 primjeraka litičke industrije, a od toga je oruđa čak 811 (Karavanić i sur. 2013: 32). U ovom sloju pločica je mnogo više od sječiva, a među alatkama najzastupljeniji su komadići s obradbom na jednom rubu te pločice s obradbom. Grebala, iako zastupljena, rjeđa su nego u prethodnom sloju. Geometrijske forme također su vidljive u ovom sloju te one, ali i manja zastupljenost grebala, gravetice i pločica s hrptom u odnosu na sloj B/s upućuju na drugačiju djelatnost lovaca sakupljača u ovom razdoblju (Karavanić i sur. 2013: 65). Litička industrija ovog sloja pripada kasnom epigravetijenu (Karavanić 1999: 74; Karavanić i sur. 2013: 65).

U gornjem sloju B/g pronađeno je 2351 litičkih rukotvorina od kojih je oruđa 437 (Karavanić i sur. 2013: 65). Pločica ima više nego sječiva, a od alatki prevladavaju komadići s obrađenim rubovima od kojih su najzastupljeniji oni s obradbom na jednom rubu. Mnogobrojna su i grebala od kojih najviše ima noktolikih i kružnih koja su tipična za razdoblje epigravetijena.



Poznati su i geometrijski oblici kružnih segmenata dok oblici trokuta, pravokutnika i trapeza nisu pretjerano zastupljeni. U ovom sloju vidljivo je miješanje sa slojem A na što upućuju keramički ulomci te faunski nalazi (Brajković i Miracle 1997: 13). Važno je za naglasiti kako je zastupljenost pojedinih tipova oruđa identična onima iz sloja B/s te se radi o istoj kulturnoj manifestaciji (Karavanić i sur. 2013: 40). Litička industrija ovog sloja pripada razdoblju kasnog epigravetijena (Karavanić i sur. 2013: 43).

Oznaku kompleksa B ima nekolicina litičkih primjeraka, ali je nepoznato iz koje razine kompleksa B ti nalazi potječu (Karavanić i sur. 2013: 43).

#### *4.5 Koštani nalazi*

Koštane artefakte Šandalje II djelomično je obradio i opisao Malez (1979: 260), a Karavanić (1999: 83–87) i Karavanić i suradnici (2013: 48–51) donose pregled koštanih nalaza po slojevima, a za potrebe ovog rada bit će obrađeni samo epigravetijenski slojevi. Za orinjasijenske slojeve objavljene su detaljne analize koštanih rukotvorina (Malez 1987; Karavanić 2003; Karavanić i Janković 2010). Karavanić (1999: 87) koštanu industriju Šandalje dijeli u tri grupe – prva obuhvaća alatke, druga ukrasne predmete, a treća „umjetničke predmete“ odnosno : „ulomke s urezanim linijama koje možda imaju neko apstraktno značenje“. U epigravetijenskom razdoblju potvrđena je prisutnost treće kategorije, a u orinjasijenu je poznat samo jedan nalaz takvog karaktera.

Sloj D predstavlja miješanje orinjasijenskih i epigravetijenskih slojeva, a pronađena su tri koštana nalaza – vrh probojca medijalnog presjeka, medijalni dio probojca ili šiljka ravnog presjeka te komadić za koji se ne može sa sigurnošću utvrditi radi li se o oruđu ili o modifikaciji kosti bez ljudske djelatnosti (Karavanić 1999: 84; Karavanić i sur. 2013: 48).

U sloju C/d pronađena su dva zuba te veći broj koštanih nalaza (Karavanić 1999: 85; Karavanić i sur. 2013: 48). Od koštanih oruđa poznat je probojac trokutastog presjeka, plosnati ulomak koji bi mogao predstavljati distalni dio probojca slomljenog vrha te dva mala ulomka probojaca (Karavanić 1999: 85; Karavanić 2013: 48). Pronađena su i dva paroška običnog jelena koji su možda bili uglačani te korišteni kao alatke (Karavanić 1999: 85; Karavanić i sur. 2013: 48). U ovom sloju pronađen je i zub s kanalićem ispod krune te probušeni zub (Karavanić 1999: T. 54/3, T.54/4). Veoma je zanimljiv i nalaz pločice s urezanim linijama i kratkim crticama na jednoj liniji, a koji će biti detaljnije obrađen u diplomskom radu (Karavanić 1999: 85; Karavanić i sur. 2013: 48).

Oznaku sloja C/s nosi proksimalni ulomak probojca izbočeno-ravnog presjeka, a načinjen od kosti nekog velikog cervida (Karavanić 1999: 85; Karavanić i sur. 2013: 48).

Medijalni ulomak šiljka elipsoidnog presjeka, jedan probušeni zub (Karavanić 1999: T. 54/5) i koštana pločica s rupom (Karavanić 1999: T. 54/ 6) nose oznaku kompleksa C (Karavanić 1999: 85; Karavanić i sur. 2013: 48). Iz kompleksa C poznati su i distalni ulomak probojca i probojac elipsoidnog presjeka sa slomljenim vrhom te ukrašen crticama (Malez 1987: 17; sl. 22: 7; Karavanić 1999: 85; T. 54/8; Karavanić i sur. 2013: 48).

S granice kompleksa B i C poznat je probojac trokutastog presjeka s urezanim usporednim linijama o kojem će kasnije biti više riječi (Karavanić 1999: 86, T. 54/10; Karavanić i sur. 2013: 51). U kompleksu B/C pronađeni su još i distalni ulomak probojca izbočeno-udubljenog presjeka, probojac izbočeno-ravnog presjeka, distalni dio šiljka i valjkasta koštana cjevčica (Karavanić 1999: 85; Karavanić 2013: 51).

U sloju B/d pronađen je ulomak roga i šest koštanih ulomaka (Karavanić 1999: 85; Karavanić i sur. 2013: 51). Ovdje treba spomenuti dva nalaza važna za ovaj rad – koštani probojac slomljena vrha ukrašen dvama redovima usporednih urezanih crtica te koštani ulomak s urezanim linijama (Karavanić 1999, T. 55: 4,7; Karavanić i sur. 2013, sl. 18: 4,7)

Iz sloja B/s poznato je dvanaest koštanih ulomaka od kojih je jedanaest ulomaka oruđa (Karavanić 1999: 86; Karavanić i sur. 2013: 51). U diplomskom radu detaljnije će biti obrađen široki probojac od srneće kosti, slomljena vrha s dva reda usporedno urezanih crtica i koštani ulomak s urezanim linijama (Karavanić 1999: 86, T. 55/4,7; Karavanić i sur. 2013: 51).

U sloju B/g pronađeno je sedam koštanih ulomaka - medijalni ulomak harpuna, dva probojca, spatula, medijalni ulomak šiljka, vrh šiljka i vrh paroška (Karavanić 1999: 86; Karavanić i sur. 2013: 51).

Oznaku kompleksa B nosi pet alatki, četiri probušena zuba i koštana pločica s urezanim mrežastim motivom (Malez 1987: 17; sl 22: 10; Karavanić 1999: 86; Karavanić i sur. 2013: 51). Probušeni zubi bili su korišteni kao nakit odnosno osobni ornamenti, a koštana pločica, koja će biti detaljnije obrađena, na obje strane ima zanimljiv mrežasti motiv.

## 5. Urezani artefakti

### 5.1 Metodologija

Metodologija diplomskog rada sastojala se od mikroskopske i makroskopske analize te eksperimenta kojim se pokušao dokazati način, smjer i moguće oruđe kojim su urezi nastali. Mikroskopska analiza provedena je na komadu rožnjaka s mrežastim urezom iz sloja B/s kako bi se čim bolje mogle vidjeti linije presijecanja te samim time utvrditi koje linije su prve nastale, a koje druge. To je od osobite važnosti jer naizgled jednostavna mrežasta struktura sastavljena od horizontalnih i okomitih linija mogla je biti mnogo kompleksnije izrađena. Drugim riječima, nije slučaj da su prvo nastale sve horizontalne, a potom okomite linije, već jedna horizontalna linija mogla je sjeći okomitu, a potomja drugu, horizontalnu. Podatak o tome koja linija je bila urezana prva mnogo nam govori o koncepciji koju je tadašnji čovjek imao prilikom izrade ovog motiva. Mikroskopska analiza bila je provedena i na koštanoj pločici s urezanim linijama te kratkim crticama na jednoj liniji iz sloja C/d. Bez mikroskopske analize bilo bi nemoguće dobiti točan broj sitnih ureza, veoma precizno izvedenih na prvoj liniji. Ne treba posebno napominjati kako su makroskopske i mikroskopske analize predmeta nužne jer crteži nalaza veoma često ne otkrivaju određene detalje koji u konačnici mogu utjecati na interpretaciju ovakvih artefakata. Smjer urezivanja, način te moguće oruđe korišteno za urezivanje bilo je potrebno eksperimentalno dokazati. Na okorini odbojaka rožnjaka iz Istre eksperimentalno izrađenim alatkama<sup>11</sup> testirani su različiti načini urezivanja kako bi se dobila čim jasnija slika o tom postupku. Eksperiment se pokazao kao iznimno vrijedan metodološki alat za interpretaciju nalaza, jer je potvrdio određene pretpostavke kao što je izgled dvije presječene linije, ali i mogućnosti o smjeru urezivanja, pritisku potrebnom da bi se dobile linije određene debljine te mogućim oruđima kojima su urezi mogli nastati. Općenito treba naglasiti važnost eksperimentalne arheologije prilikom istraživačkog rada kao veoma korisnog alata za interpretaciju određenih pojava.

---

<sup>11</sup> Prof.dr.sc. Ivor Karavanić za potrebe eskperimenta je izradio alatke te ustupio potreban materijal.

## 5.2 Deskripcija artefakata s urezima

Materijal obrađen u diplomskom radu pohranjen je u Zavodu za paleontologiju i geologiju kvartara u Zagrebu te je tamo bio i analiziran. Jedan artefakt ne nalazi se tamo te nije poznato je li izgubljen, a riječ je o koštanom probojcu ukrašenom nizovima paralelnih crtica u paru, a pronađen je u C kompleksu, koji se datira u razdoblje epigravetijena. Isti artefakt može se vidjeti u radu od Maleza iz 1987. godine (sl.22:7) i Karavanića i suradnika iz 2013. godine (sl.17: 8) Datacije materijala također sam preuzela iz članka Karavanića i suradnika (2013). Nalazi se mogu podijeliti u dvije kategorije prema njihovoj izradi – jednostavniji i kompleksniji. Naravno, prema načinu izrade, valja naglasiti, ne može se zaključivati je li uloga predmeta bila jednostavnija ili kompleksnija.

U kategoriju jednostavnih nalaza svrstani su predmeti s kratkim, jednostavnim urezanim crtama (slika 1,2,3,8,11,12,13,14). U kategoriju kompleksnije izrađenih predmeta spadaju nalazi s finijim, preciznije izvedenim urezima ili nalazi sastavljeni od različitih motiva (slika 4,9,10,15,16).

Jednostavni nalazi	Kompleksni nalazi	Sloj	Slika
Dio slomljene kosti s urezima, signatura: Šandalja II-E-75		E	1,2,3
	Koštana pločica s urezanim linijama te kratkim crticama na jednoj liniji, signatura: Ša C/d 1990	C/d	4,5,6,7
Koštani probojac s urezanim sporednim linijama		B/C	8
	Koštana pločica s urezanim mrežastim motivom na obje strane	Kompleks B	9,10
Uglačani koštani šiljak slomljene baze ukrašen urezanim		Kompleks B	11,12,13

crticama, signatura: Š 195 B			
Koštani probojac slomljena vrha ukrašen dvama redovima usporedno urezanih crtica		B/s	14
	Koštani ulomak s urezanim linijama na jednoj strani, signatura: B/s	B/s	15
	Komadić sileksa s obradbom na jednom rubu i mrežastim motivom na okorini, signatura: B/s 530 K 11.8.'62.	B/s	16

Tablica 1. Artefakti obrađeni u radu

Artefakt sa signaturom Šandalja II-E-75 pripisuje se razdoblju orinjasijena (sloj E) (Karavanić 2003: 592). Važno je za naglasiti kako je ovo jedini takav poznati nalaz iz orinjasijenskih slojeva. Ipak, s obzirom da veoma slični primjerci s urezima su pronađeni u epigravetijenskim slojevima, postoji mogućnost da se radi o miješanju slojeva te da se ovaj nalaz ne može pripisati razdoblju orinjasijena. Radi se o dijelu slomljene kosti (možda šiljka) koji na sebi ima tri urezane strane (sl.1, sl. 2, sl. 3). Radi lakše analize strane nalaza nazvane su „a“, „b“ i „c“. Na „a“ strani ovog predmeta nalazi se između 25 i 28 urezanih crtica, na „b“ strani vidljiva je samo jedna mala skupina ureza koji izgledom odudaraju od ureza vidljivih na „a“ i „b“ strani. Na strani „c“ nalazi se između 15 i 18 urezanih crtica. Dužina ovog predmeta iznosi 6,2 centimetara, a širina na najširem dijelu 1,6 centimetara.



Slika 1. Dio slomljene kosti s urezima, strana „a“; sloj E  
Fotografiju izradio Mateo Petrović



Slika 2. Dio slomljene kosti s urezima, strana „b“; sloj E  
Fotografiju izradio Mateo Petrović



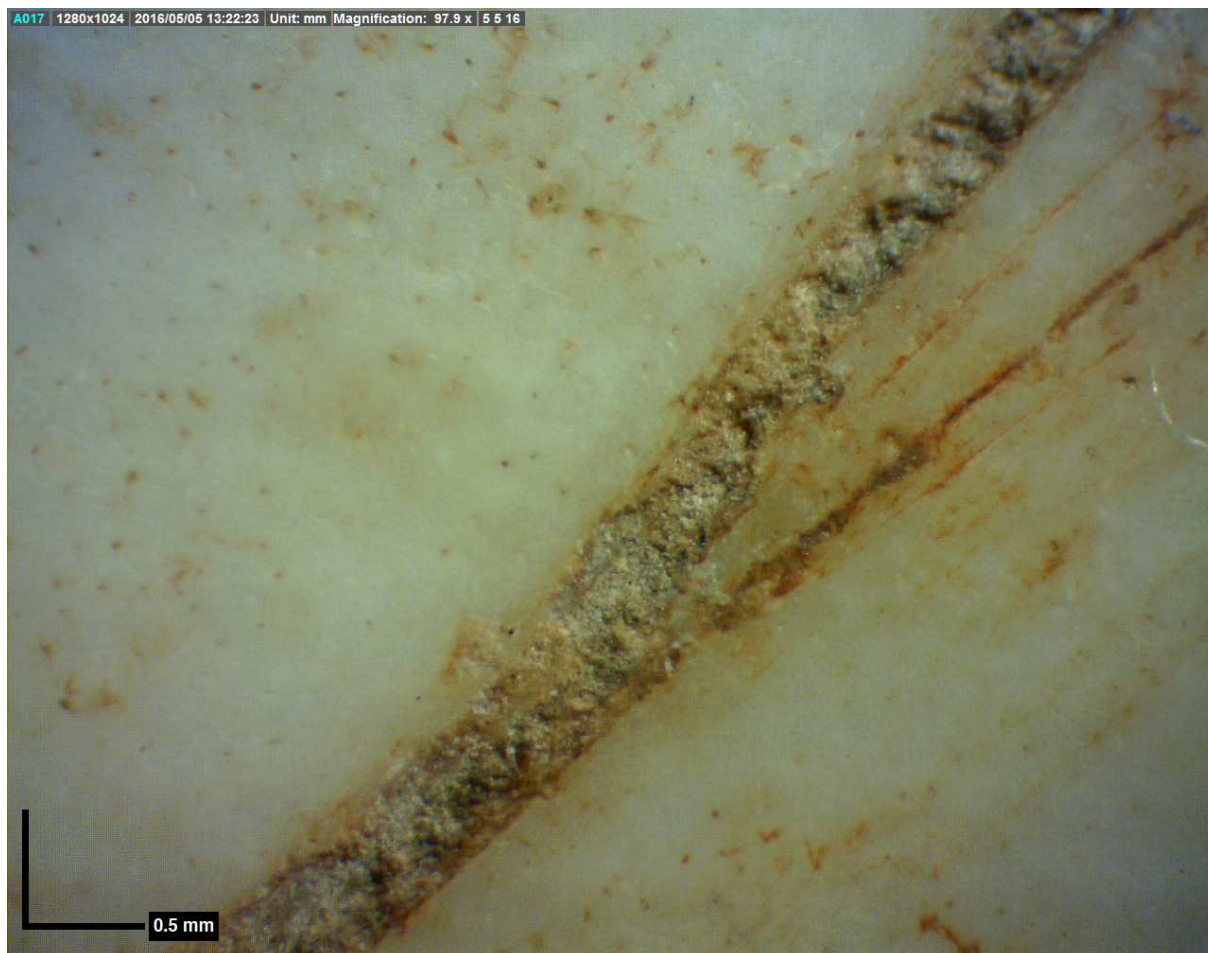
Slika 3. Dio slomljene kosti, strana „c“; sloj E  
Fotografiju izradio Mateo Petrović

Koštana pločica s urezanim linijama te kratkim crticama na jednoj liniji (sl. 4.) pronađena je u sloju C/d koji se smješta u razdoblje epigravetijena (Malez 1987: 17; Karavanić i sur. 2013: sl 17: 2). Kost je uglačana te se na njoj razaznaju četiri velike vertikalne linije, a na prvoj liniji (sl. 6, sl. 7) vidljive su kratke urezane crtice kojih ima 26. Predmet je dužine 4,2 centimetra, a širina mu na najširem dijelu iznosi 2,1 centimetar.



Slika 4. Dio koštane pločice s urezima; sloj C/d

Fotografiju izradio Mateo Petrović



Slika 5. Detalj urezane crte na koštanoj pločici; sloj C/d  
Fotografiju izradila dr.sc. Jadranka Mauch Lenardić





Slika 6. Detalj urezanih crtica na prvoj liniji koštane pločice, sloj C/d  
Fotografiju izradila dr.sc. Jadranka Mauch Lenardić



Slika 7. Detalj urezanih crtica na prvoj liniji koštane pločice; sloj C/d  
Fotografiju izradila dr.sc. Jadranka Mauch Lenardić

U sloju B/C, koji se datira u razdoblje epigravetijena, pronađen je koštani probojac s urezanim usporednim linijama (Malez 1979: T. XXIV (13); Karavanić i sur. 2013: sl. 17: 10). Ovaj nalaz u mnogočemu je drugačiji od ostatka obrađenog materijala. Artefakt (sl. 8) ima sedam široko urezanih linija koje se izgledom razlikuju od ostalih nalaza koji na sebi imaju ureze. Dužina artefakta iznosi 7,9 centimetara, a njegova širina na najširem dijelu je 1,2 centimetra.



Slika 8. Koštani probojac s urezanim usporednim linijama; sloj B/C  
Fotografiju izradio Mateo Petrović

U kompleksu B, koji se datira u razdoblje kasnog epigravetijena, pronađena je koštana pločica s urezanim mrežastim motivom na obje strane (Malez 1987: 17; Karavanić i sur. 2013: sl. 19: 8). Radi lakše analize predmeta strane su nazvane „a“ i „b“ (sl. 9, sl. 10). Na strani „a“ vidljivo je četiri do pet vertikalnih linija od kojih je jedna prominentnije izražena (sl. 9). Vertikalne linije bile su urezane prije horizontalnih koje su i pliće. Na strani „b“ ovog artefakta nalazi se mnogo gušća mreža ureza koja se prostire dijagonalno po čitavoj površini ovog predmeta (sl. 10). Također, veoma je teško odrediti jesu li prvo urezane horizontalne ili vertikalne linije. Koštana pločica na najdužem dijelu dugačka je 5,7 centimetara, a na najširem dijelu široka je 4,5 centimetara.



Slika 9. Koštana pločica s urezanim motivom, strana „a“; kompleks B  
Fotografiju izradio Mateo Petrović



Slika 10. Koštana pločica s urezanim mrežastim motivom, strana „b“; kompleks B  
Fotografiju izradio Mateo Petrović

Iz kompleksa B također je poznat i nalaz uglačanog koštanog šiljka slomljene baze koji je ukrašen urezanim crticama (Malez 1987: 17, sl. 22:2 ; Karavanić i sur. 2013: sl. 19: 5). Nizovi urezanih crtica nalaze se s tri strane ovog nalaza, a radi lakše analize te strane imenovane su kao „a“, „b“ i „c“ (sl. 11, sl. 12, sl. 13). Zanimljivo je kako su na „a“ strani urezi prekriveni crvenom bojom, ali vjerojatno se radi o ostacima zemlje. Strana „a“ ima 12 urezanih crtica“, strana „b“ između 12 i 16, a strana „c“ 13 ili 14. Dužina ovog nalaza iznosi 15,4 centimetra, a njegova širina 1,9 centimetara.



Slika 11. Koštani šiljak slomljene baze ukrašen crticama, strana „a“; kompleks B  
Fotografiju izradio Mateo Petrović



Slika 12. Koštani šiljak slomljene baze ukrašen crticama, strana „b“; kompleks B  
Fotografiju izradio Mateo Petrović



Slika 13. Koštani šiljak slomljene baze ukrašen crticama, strana „c“; kompleks B  
Fotografiju izradio Mateo Petrović

Sličan koštanom šiljku s urezima je i nalaz iz sloja B/s (kasni epigravetijen) gdje je pronađen koštani probojac slomljena vrha ukrašen dvama redovima usporedno urezanih crtica (Malez 1987: 17; Karavanić i sur. 2013: sl. 18: 4). Ovaj nalaz (sl. 14) nije uglačan za razliku od šiljka s urezima iz kompleksa B (sl. 11, 12, 13). Na donjoj strani strani nalazi se ukupno 8 urezanih crtica, a na gornjoj 13 ili 14. Nalaz je dugačak 10,9 centimetara, a na najširem dijelu širok 2 centimetra.



Slika 14. Koštani probojac slomljena vrha, ukrašen dvama redovima usporednih urezanih crtica; sloj B/s  
Fotografiju izradio Mateo Petrović

Iz sloja B/s poznat je i zanimljiv nalaz koštanog ulomka s urezanim linijama na jednoj strani (Karavanić i sur. 2013: sl. 18: 7). Ulomak po sebi ima ureze koji podsjećaju na slova „X“ i „Y“ te ravne crte (sl. 15). Ovaj koštani ulomak slomljen je te nije uglačan. Ovaj nalaz dugačak je 8,6 centimetara, a na najširem dijelu on je 3,5 centimetara širok.



Slika 15. Koštani ulomak s urezanim linijama; sloj B/s  
Fotografiju izradio Mateo Petrović

Iz istog sloja kao i koštani ulomak s urezanim linijama potječe najzanimljiviji nalaz koji će biti obrađen u ovom radu. Riječ je o komadiću sileksa s obradbom na jednom rubu te urezanim mrežastim motivom na okorini (Malez 1987: 17, sl.22: 10; Karavanić i sur. 2013: sl. 9: 40). Radi se o iznimno malom predmetu, a mrežasti motiv na njegovoj okorini je veoma pravilnog oblika te ravnih linija (sl. 16). Ovaj komadić sileksa na sebi ima tri horizontalne te sedam vertikalnih linija. Ovaj nalaz dugačak je 3,4 centimetra, a širok 1,1 centimetar.



Slika 16. Komadić s obradom na jednom rubu (i urezanim mrežastim motivom na okorini); sloj B/s  
Fotografije izradili Mateo Petrović i dr.sc. Jadranka Mauch Lenardić (detalj)

#### 4.3 Rezultati eksperimenta

Cilj eksperimenta, kao što je već naglašeno, bio je utvrditi smjer urezivanja, potreban pritisak, tragove presijecanja linija te mogući alat koji je bio korišten za izradu mrežastog motiva na komadiću rožnjaka iz Šandalje II.

U eksperimentu je korišteno osam oruđa (od kojih jedan neobrađeni odbojak) načinjenih od rožnjaka iz Istre i Francuske (dubilo). Radi se o dubilu, neobrađenom odbojku, dva šiljka, dva odbojka s obradbom na desnoj strani, odbojku s obradbom na dvije strane te oštrim vrhom, odbojku s dvije obrađene strane te tupim zakošenim vrhom. Pomoću ovih oruđa načinjeni su mrežasti motivi na 22 okorine odbojaka rožnjaka.

Prilikom izvođenja eksperimenta kao iznimno važan segment pokazale su se okorine materijala na kojima su urezivani mrežasti motivi. Naime, kako bi se uopće mogao urezati motiv okorina ne smije biti „pretvrda“. Veoma tvrda i grbava okorina ne dopušta pravilno urezivanje ili se urez uopće ne vidi. Također, premekana okorina ostavlja skoro pa nevidljiv trag. Za urezivanje mrežastog motiva najpogodnijom se pokazala okorina crvenkastosmeđe



boje koja nije ni pretvrda ni premeka. d'Errico (1992: 102) je također istaknuo kako površina materijala za urezivanje ima važnu funkciju prilikom izrade nekog motiva.

Od svih oruđa šiljak je ostavio najtanje ureze koji su istovremeno i veoma pravilni. Oštar vrh na dubilu također je bio iznimno dobar za urezivanje tankih, pravilnih linija. Treba spomenuti i odbojak s dvije obrađene strane i tupim zakošenim vrhom kojim je bilo veoma lako urezivati, ali linije koje je ostavljao bile su deblje nego linije dubila ili šiljka. Također, kao što je potvrdio i d'Errico (1989: 497), morfološki drugačije linije na jednom artefaktu ne moraju nužno značiti da je došlo do promjene oruđa ili da linije nisu nastale u isto vrijeme. Moguće je dobiti drugačiji oblik linija ukoliko se promijeni pritisak prilikom urezivanja ili se artefakt po kojem se urezuje drugačije primi u ruku.

Testirano je urezivanje desnom i lijevom rukom te se prilikom urezivanja ne vide razlike u vještini izvedbe. Dešnjak može jednako dobro ureze načiniti i lijevom rukom. Urezivanje je provedeno s lijeve strane na desnu i obrnuto. Ukoliko je okorina tvrđa, moguće je (ali ne i nužno) da sa strane s koje se radi urez (npr. lijevo na desno) nastane drugi urez ispod ili iznad glavnog ureza. On obično nastaje kada se podebljava početni urez te može biti indikator strane urezivanja te često može izgledati kao popratni urez tanji i manji od početnog. Do ovog obično dolazi zbog tvrde i grbave okorine kada oruđe sklizne. Kod mekih okorina prilikom podebljavanja urez se mnogo više proširi bez popratnih crta sa strane.

Pritisak potreban da bi se urezao motiv opet ovisi o okorini, ali dijelom i o oruđu kojim se urezuje. Oštar vrh oruđa pokazao se kao najbolji za izrađivanje ureza jer ostavlja pravilne tanke linije. Međutim, alatka nije toliko važna ukoliko je okorina pretvrda ili neravna i puna izbočina. Pritisak potreban da se ureže linija na tvrdoj okorini mnogo je veći od pritiska potrebnog za urez na mekšoj okorini.

Kako bi možda bilo moguće otkriti koncept tadašnjeg umjetnika koji je urezao mrežasti motiv, potrebno je bolje proučiti točke presijecanja. One nam, naime, mogu otkriti jesu li prvo bile urezane vertikalne, a potom horizontalne linije (ili obrnuto) ili je postojao složeniji obrazac nastanka ureza.

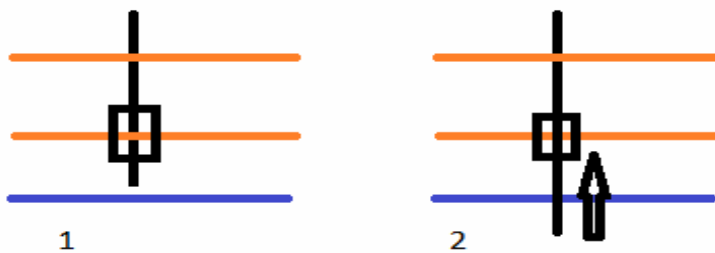
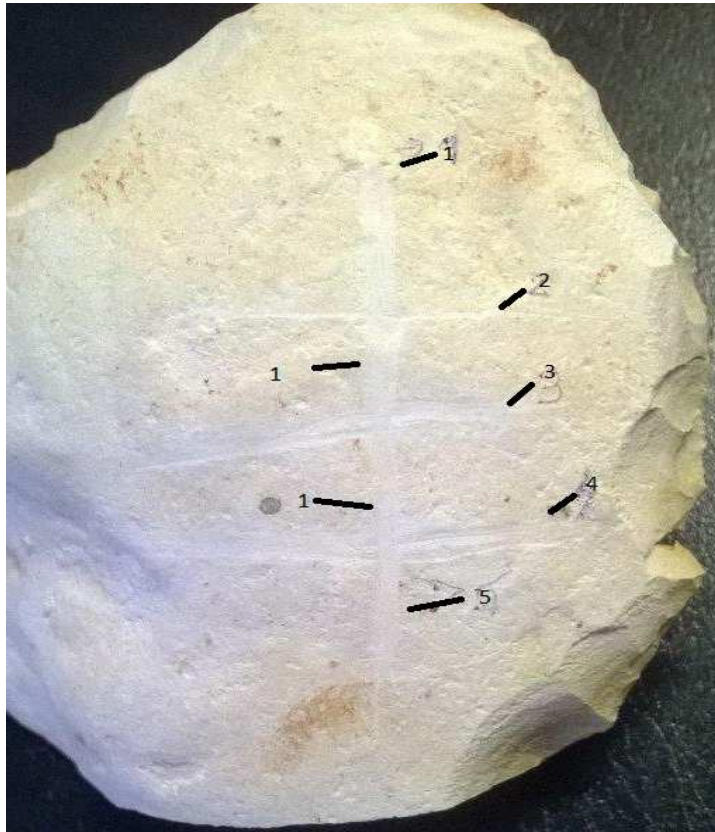
Mikroskopski, ali velikim dijelom i makroskopski utvrđene su linije presijecanja s velikom sigurnošću. Međutim bilo je potrebno eksperimentalno provjeriti početnu premisu, a to je da

linija koja sječe drugu liniju ostavlja prepoznatljivi „kanalić“ (sl. 17). Izgled „kanalića“ je poput male udubine koja nastaje na sjecištu dvije linije. Ukoliko npr. horizontalna linija sječe vertikalnu, ona će na mjestu sjecišta ostaviti kanalasti odnosno udubljeni izgled.



Slika 17. Slika prikazuje sjecišta dviju linija. U prvom primjeru crvena linija sječe crnu, a u drugom primjeru crna sječe crvenu. U oba primjera može se vidjeti „kanalić“ koji nastaje prilikom nastanka sjecišta.

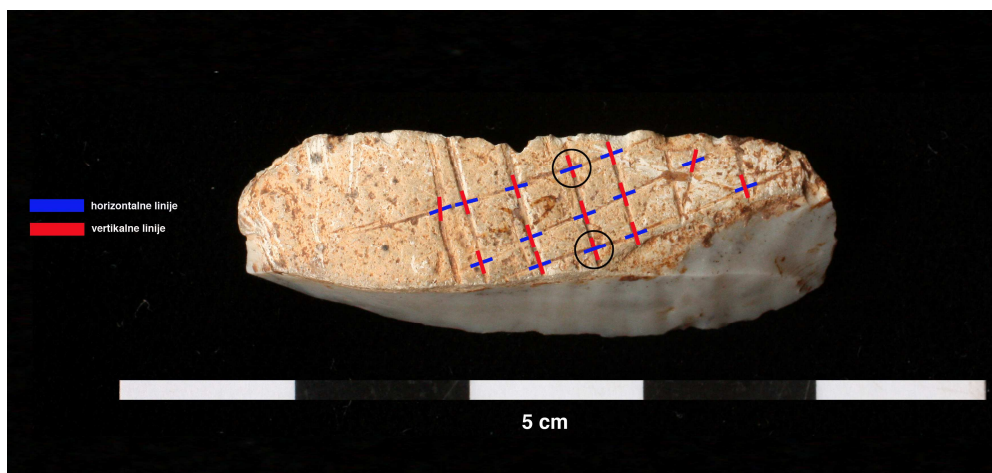
Iako većina sjecišta dviju linija uistinu imaju ovakav karakterističan izgled, treba naglasiti kako na dva primjera ova premisa nije potvrđena. Naime, na jednom primjeru naizgled se stječe dojam kako okomita linija sječe horizontalnu, ali je zapravo obrnuto. Također, na jednom primjeru proveden je zanimljiv eksperiment na kojem možemo vidjeti kako naknadno doradivanje ureza može prekriti „kanaliće“ (slika 18).



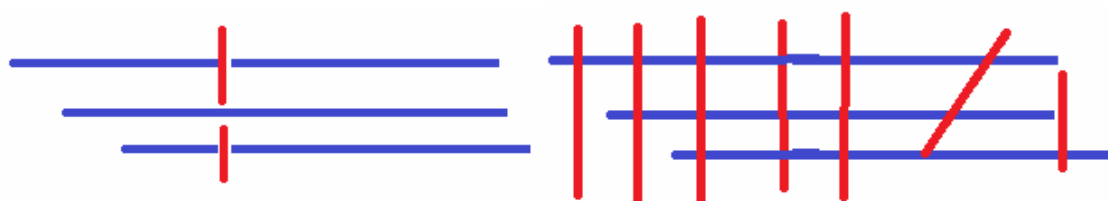
Slika 18. Eksperimentalno izveden motiv.

Urez 1 okomit je urez koji je povučen do horizontalnog ureza pod brojem 4. Urez 1 sjeku urezi 2 i 3. Urez 5 okomit je urez nastao poslije ureza 1 i 4 te sječe potonji. Prilikom povlačenja okomitog ureza 5 preko ureza 4, okomiti urez 5 spojio se s okomitim urezom 1 te se kod ureza 3 sječe dojam kako ga urezi 1 ili 5 sjeku. Naizgled se čini kako okomit urez sjeku urezi 3 i 4, a da njega sječe jedino urez 2.

Iako su svakako zamijećene određene nepravilnosti i odstupanja od početne premise o izgledu sjecišta dvaju ureza, valja naglasiti kako se u 20 primjera ona ipak pokazala točnom te je uzeta u obzir prilikom rekonstrukcije načina urezivanja mrežastog motiva na komadiću sileksa iz Šandalje.



Slika 19. Okomite linije sjeku sve horizontalne osim u dva slučaja koja su zaokružena.



Slika 20. Proizvodni postupak mrežastog motiva na komadiću s obradbom na jednom rubu, sloj B/s.

Slika lijevo prikazuje prvu fazu izrade - tri horizontalne linije za koje autorica smatra da su nastale prve. Također, postoji mogućnost da su horizontalne linije nastale s lijeva udesno ukoliko se predmet promatra horizontalno. To je moguće vidjeti na temelju malog ureza kod prve linije odozgo. Taj mali popratni urez mogao bi upućivati da je iz tog smjera oruđe bilo korišteno. Na prvoj slici također se može vidjeti jedna vertikalna linija koja sječe prvu i treću horizontalnu liniju. Ovu vertikalnu liniju autorica je stavila u prvu fazu zbog „kanalića“ koji upućuju da je u drugoj fazi ova linija bila presječena horizontalnom linijom. U drugoj fazi (slika desno) je nastala većina vertikalnih linija koje sječu horizontalne. U ovom slučaju zanimljiva je upravo vertikalna linija prve faze koja može upućivati na veoma složen koncept prilikom izrade ovog mrežastog motiva. Izglednije objašnjenje za vertikalnu liniju prve faze je da je ona nastala u drugoj fazi, ali je horizontalna linija na tom mjestu naknadno podebljana.

## 6. Interpretacije i usporedbe

### 6.1 *Paleolitička umjetnost?*

Prapovijesne zajednice gornjeg paleolitika imale su neupitnu sposobnost za simbolično ponašanje koju možemo pratiti kroz izradu i korištenje osobnih ornamenata, stijenske umjetnosti, kompleksnih tehnologija izrade alatki i ukopa (Chase i Dibble 1987). Upravo su oni, ali i njihovi prethodnici utjecali na razvoj čovječanstva, a samim time nas zadužili da njihova djela shvatimo i interpretiramo što je bolje moguće.

Gornjopaleolitičko razdoblje vjerojatno je najpoznatije zbog impresivne stijenske umjetnosti. Ovdje treba naglasiti modernu upotrebu pojma umjetnosti – koliko je ona adekvatna kada se bavimo interpretacijama vizuala gornjopaleolitičkog razdoblja? Pojam umjetnosti veoma je širok i teško da postoji univerzalna definicija koja bi u potpunosti bila odgovarajuća svim razdobljima. Munson (2011: 2–3) tako ističe kako je pojam umjetnosti zapadnoeuropska konstrukcija u koju su svrstana sva djela rađena radi estetskog užitka. Time djela drugih zajednica, a tako i onih prapovijesnih, zapadnoeuropski konstrukt umjetnosti ograničava. Ne uključuje sva druga moguća značenja – sakralna i profana. S druge strane, Schaafsma (2013: 4-5) naglašava kako umjetnost i danas ima ulogu prenošenja informacija, stvaranja simbola. Ona može upozoriti na različite poglede na život; može biti korištena kao kritika postojećeg sustava. Umjetnost dakle nema nužno samo ulogu da estetski zadovolji pojedince, već je moćan alat komunikacije. Ukoliko gornjopaleolitičku umjetnost promatramo kao složen sustav simbola koji su u tadašnjim zajednicama imali svoja značenja te su služili da obilježe priče, mitove i vjerovanja, onda umjetnost bez isključivo estetske uloge i dalje može biti adekvatan pojam za opis gornjopaleolitičkih umjetničkih djela. Interpretacija gornjopaleolitičke umjetnosti kao produkta larpurlatizma ističe isključivo estetsku komponentu takvih djela, a time prapovijesnim zajednicama oduzimamo čitav sustav vjerovanja koja su bila sastavni dio njihovih života. Međutim, prihvaćanjem umjetnosti kao šireg pojma koji se ne temelji samo na činjenici da je nešto „lijepo“, možemo se odmaknuti od zapadnoeuropskih konstrukcija umjetnosti te uvidjeti mogućnosti i drugačijih interpretacija koje uvažavaju složenost života tih davnih zajednica ljudi, ne nužno toliko različitih od nas samih.

Stijenska umjetnost nije nužno povezana isključivo slikarijama životinja. Geometrijski motivi ili simboli, kakve nalazimo urezane i u Šandalji, iznimno se često mogu naći pored spektakularne stijenske umjetnosti koja ih upravo zbog svoje iznimne pojave stavlja u drugi

plan prilikom različitih interpretacija (von Petzinger 2016<sup>12</sup>). Pitanje je treba li ove geometrijske motive svrstavati u istu kategoriju kao slikarije i općenito ih nazivati umjetnošću, ali kao što je već naglašeno – umjetnost koja prenosi informacije i stvara simbole, a nije nužno samo estetske prirode može biti odgovarajući pojam u koji možemo svrstati i urezane geometrijske motive (Schaafsma 2013: 4-5).

Interpretacije paleolitičke umjetnosti su mnogobrojne; od spomenutog larpurlatizma do šamanizma i astroarheoloških teorija (Rukavina 2012). Univerzalna teorija koja bi bila primjenjiva za sva nalazišta sa stijenskom umjetnošću vjerojatno ne postoji. Treba naglasiti kako su rađena i mnogobrojna etnografska istraživanja u zajednicama koja su načinom života slična gornjopaleolitičkim, a zaključci dobiveni tim istraživanjima trebali su poslužiti kao moguće objašnjenje za naizgled neobjašnjivu umjetnost gornjeg paleolitika (Marshack 1972: 13). Međutim, sustavi znakova i simbola za svaku kulturu su specifični te odgovaraju posebno utvrđenim konvencijama koje postoje unutar neke zajednice (Deacon 1997: 70). Jezik, pismo i umjetnost poznati su članovima zajednice u kojoj se koriste, i bez obzira na veliku sličnost s drugim sličnim pojavama, spomenute prakse mogu u potpunosti biti različite te se mogu interpretirati isključivo unutar kulture odnosno zajednice u kojoj su korištene (Noble i Davidson 1996: 112). Moguće je stoga zaključiti kako etnološke paralele mogu biti u potpunosti krive kao interpretacije jer naizgled slične pojave mogu u različitim kulturama biti različito tumačene i shvaćene (von Petzinger 2016<sup>13</sup>). Bez obzira na tu manjkavost upotrebe etnografije i etnoloških istraživanja, ona i dalje ostaju jedan od osnovnih alata pomoću kojih tražimo odgovore na pitanja zašto su prapovijesne zajednice stvarale umjetnička djela.

Ovaj kratki osvrt upozorio je na određene probleme kada se bavimo interpretacijom paleolitičke umjetnosti. Sam pojam umjetnosti je problematičan, ali ukoliko pod njime ne podrazumijevamo isključivo estetsku funkciju određene pojave, već i mogućnost prenošenja informacija i stvaranja simbola onda je ovaj pojam prikladan. Također, s obzirom da ne posjedujemo pisane zapise iz razdoblja paleolitika, ne možemo sa sigurnošću objasniti sve pojave niti jesu li one bile simbolične. Etnografske usporedbe su uvijek imale veliki potencijal

---

<sup>13</sup> Knjiga autorice Genevieve Von Petzinger *The First Signs: Unlocking the Mysteries of the World's Oldest Symbols* (2016) kupljena je preko Amazona kao Kindle verzija. Kindle aplikacija za računalo nema napisan broj stranica te u radu neće biti navedeni brojevi stranica s kojih su preuzeti podatci.

za objašnjavanje, ali kao što je naglašeno – one nisu bez svojih problema. Ipak, ne treba ih u potpunosti odbaciti jer zasigurno imaju svoju vrijednost.

U sljedećem dijelu diplomskog rada bit će ponuđene interpretacije za urezane geometrijske motive na nalazima iz Šandalje na primjeru radova i analiza Alexadera Marshacka, J.D.Lewis-Williamsa i T.A.Dowsona te Genevieve von Petzinger.

## *6.2 Lunarni kalendar i notacijski sustav*

Druga polovica 20. stoljeća obilježena je u povijesti kao razdoblje u kojem su se razvijale tehnologije koje su čovjeku omogućile preciznije proučavanje zvijezda i planeta te naposljetku i odlazak u svemir i na Mjesec. U tom znanstveno veoma aktivnom i produktivnom razdoblju Alexander Marshack, američki novinar, dobio je zadatak da za NASA-u napiše knjigu o povijesti istraživanja svemira kako bi se objasnio dugačak proces i ljudski naponi koji su doveli do razvijanja tehnologija potrebnih da se čovjeka pošalje u svemir. Tijekom prikupljanja podataka naišao je na neočekivani problem – nije mogao naći informacije koje bi potvrdile da su ljudi u prapovijesti proučavali ili bilježili ono što su vidjeli na noćnom nebu. Smatrao je to pogrešnim jer nije mogao prihvatiti da su se određene pojave dogodile iznenadno s pojavom civilizacija u Mezopotamiji, Grčkoj ili Egiptu. Kako je i sam obrazložio – osjećao je da nešto nedostaje u takvom objašnjenju na temelju vlastitih iskustava (Marshack 1972: 11). Marshacka je ovo razmišljanje naposljetku dovelo do proučavanja, u tadašnje vrijeme, zagonetnih ureza i linija na arheološkim artefaktima. Opremljen malim mikroskopom i velikim strpljenjem, započeo je svoja istraživanja notacijskih sistema kod prapovijesnih zajednica. Na temelju usporedbe, možemo primijeniti Marshackova zapažanja i na neke primjere iz Šandalje (slika 8,9,10,11,12,13,14). Urezi na koštanim artefaktima poznati su s više paleolitičkih nalazišta, ali treba izdvojiti 10,500 godina stari nalaz iz Ishanga (Marshack 1972: 23). Ishango je arheološko nalazište u Kongu, koje je među prvima istraživao Jean de Heinzelin. Među najpoznatijim nalazima treba istaknuti kost s urezanim setovima crta na tri strane (Marshack 1972: 23). Jean de Heinzelin, proučivši kost, zaključio je kako urezi nisu samo dekoracija, već upućuju da je osoba koja je izradila ureze bila upoznata s funkcijom množenja (de Heinzelin 1962: 111 prema Marshack 1972: 23). To opažanje navelo je Marshacka na detaljnije proučavanje ovog nalaza te je brojeći ureze, sa svojim znanjem astronomije, Marshack zaključio kako su urezi Ishango kosti bila korišteni kao mogući notacijski sistem za praćenje lunarnih faza i perioda (Marshack 1972: 31). Nakon kosti iz Ishanga, Marshack je proučio velik broj drugih nalaza s urezima od kojih treba

spomenuti kost iz Blancharda, Abri Larteta, rog iz Le Placarda, mali kamen iz Barma Grande, komad vapnenca s mrežastim motivom i mnogobrojne druge (Marshack 1972: fig.7, fig. 11, fig. 16, fig. 17, fig. 33)<sup>14</sup>.

Marshack je svakako bio pionir u objašnjavanju ureza na artefaktima kao paleolitičkim kalendarima, ali imao je i kritičare koji su isticali upravo njegovo opisivanje rezultata pomoću „malog mikroskopa“ kao znanstveno neutemeljeno i samim time pogrešno (d'Errico 1989). d'Errico naglašava metodologiju Marshackovog rada kao posebno problematičnu i nejasnu jer ona nikad nije bila u potpunosti objašnjena (d'Errico 1989: 494). Također, jedna od osnovnih Marshackovih pretpostavki koja bi potvrdila da su prapovijesni ljudi urezima pratili lunarne promjene jest da urezi nisu nastali istovremeno, a to se može pratiti prema promjenama na urezima. d'Errico (1989: 497) je ukazao kako morfološke promjene u urezima ne moraju nužno označavati promjenu alatke ili da to služi kao dokaz da urezi nisu nastali u isto vrijeme<sup>15</sup>.

Vjerojatno mnoge od tih kritika su ispravne, ali ne treba osporiti Marshackov trud u potpunosti jer je ipak bio prvi koji je otvorio mnogobrojna pitanja i ponudio nova objašnjenja od kojih su neka sigurno i točna (von Petzinger 2016). Novija istraživanja koja se bave korelacijom između kognitivnih sposobnosti i materijalne kulture naglašavaju kako su kalendari omogućili uspješno praćenje vremena – iznimno važne vještine (De Cruz i De Smedt 2013: 863). Praćenje cikličkih promjena moglo je biti veoma korisno lovcima i sakupljačima u iskorištavanju prirodnih resursa i prilikom planiranja lova (De Cruz i De Smedt 2013: 864-865).

Ne treba odbaciti ni ideju da su neki od takvih urezanih predmeta mogli biti notacijski sistemi kojima su prapovijesne zajednice bilježile njima važne stvari kojima su bile okružene. Međutim, moguće je kako su neke od tih urezanih crta na predmetima zapravo bile

---

<sup>14</sup> U novije vrijeme otkriveno je još koštanih alatki s urezima poput onih iz Border Cavea u južnoj Africi (d'Errico i sur. 2012: fig.1,fig.2). Ovdje treba spomenuti i koštane nalaze s urezima iz Abri Plantada (Barge-Mahieu i sur. 1991: 214, fig. 1:6; 254, fig.1: 4), Grotte des Cottés (Allain i sur. 1993 prema Breuil 1906: 101: fig. 2), La Madaleinea (Delporte i sur. 1988: 4, fig.2:3), Petit-Puyrousseau i Chausseura (Delporte i sur. 1988: 2, fig.1: 2-3).

<sup>15</sup> d'Errico je predložio teorijsko-metodološki obrazac prema kojem se može analizirati artefakt s urezima – ukoliko je za izradu ureza korišten skup alatki sličnih morfoloških karakteristika koje su potom odbačene, akumulacija ureza vrlo je vjerojatno bila postupna (što se može vidjeti na predmetima poput *tally sticks*). Ukoliko su za izradu ureza u jednom trenutku bile korištene morfološki različite alatke, akumulacija ureza bila je dio određene ideje u kojoj su različiti simboli predstavljali različite pojave – kao u kalendaru (De Cruz i De Smedt 2013:865 prema d'Errico 1998).



funkcionalne prirode te su nastale kao produkt uglavljivanja. Na uglačanom šiljku iz kompleksa B koji je ukrašen crticama na tri strane, crte (sl.11,12,13) se protežu do iste točke te je moguće zamisliti kako je šiljak služio za uglavljivanje. Ipak, treba naglasiti da pojedini predmeti s urezima su mogli imati u potpunosti funkcionalnu ulogu, ali to ipak ne treba značiti kako nisu bili i simbolične prirode.

### 6.3 Entoptički fenomen

Gornjopaleolitički geometrijski motivi veoma često se nazivaju i znakovima (Lewis-Williams i Dowson 1988: 201). Naizgled nedokučivi motivi u ranijim istraživanjima bili su interpretirani pomoću etnografskih usporedbi kao zamke, naseobine ili čak kao mala svetišta nastanjena duhovima (Breuil 1952: 24). Kasniji istraživači poput Laminga (1962), Leroi-Gourhana (1968), Marshacka (1972), Sauveta (1977, 1979) pokušali su takve pojave interpretirati ne koristeći se etnološkim usporedbama kako bi mogli shvatiti simbole unutar zajednica u kojima su se pojavljivali (Lewis-Williams i Dowson 1988: 201). Novost u interpretaciji gornjopaleolitičkih motiva ponudili su Lewis-Williams i Dowson 1988. godine u vidu entoptičkog fenomena.

Ljudski živčani sustav univerzalan je kod svih ljudi te je pretpostavka Lewis-Williamsa i Dowsona (1988: 202) da se on nije mijenjao od gornjeg paleolitika. Drugim riječima, današnje i gornjopaleolitičke populacije imale su jednak živčani sustav. To je od posebne važnosti kada se razmatra uloga entoptičkog fenomena u interpretaciji gornjopaleolitičkih motiva, a koji je direktno vezan za ljudski živčani sustav. C. W. Tyler (1978: 1633) entoptički fenomen<sup>16</sup> opisuje kao: „Vizualne senzacije izvedene iz strukture optičkog sustava u području između očne jabučice i korteksa“. Senzacije se mogu potaknuti psihoaktivnim supstancama, dugim boravkom u izoliranim, mračnim mjestima, kroničnom deprivacijom sna, šizofrenijom, migrenama, hiperventilacijom te ritmičnim pokretima (Klüver 1942; Horowitz 1965: 512-518; Sacks 1970; Siegel i Jarvik 1975). Vizualne senzacije<sup>17</sup> obuhvaćaju šest osnovnih oblika:

---

<sup>16</sup> Ovaj fenomen obuhvaća dvije kategorije – fosfene (*phosphenes*), koje se mogu inducirati pritiskanjem oka te su entoftalmične (nastaju unutar oka) i konstante oblika (*form constants*) koje nastaju u optičkom sustavu. Entoptički fenomen razlikuje se od halucinacija obzirom da halucinacije nisu vezane za strukturu optičkog sustava (Lewis-Williams 1988: 202).

<sup>17</sup> Postoje tri faze razvoja vizualnih senzacija. U prvoj fazi pojedinac vidi entoptički fenomen zasebno odnosno vidjet će motive mreža, točkaka, spirala kako stoje samostalno (Siegel i Jarvik 1975: 111). U drugoj fazi kulturna podloga i iskustva pojedinca utjecat će na entoptički fenomen – pojedinac će vizuale pokušati „interpretirati“ i

mrežu, setove paralelenih linija, točke, zig-zag linije, katenarne krivulje (*catenary lines*) i filigranski motiv na tankim meandrastim linijama (Lewis-Williams i Dowson 1988: 203). S obzirom kako je entoptički fenomen vezan za ljudski živčani sustav, pretpostavka je da svi ljudi mogu doživjeti navedene vizualne senzacije što su Lewis-Williams i Dowson i potvrdili na primjeru San i Coso<sup>18</sup> kulture. San i Coso zajednice imaju potvrđene tradicije šamanizma, a dijelovi te tradicije vidljivi su i po stijenskoj umjetnosti u kojoj se pojavljuje svih šest entoptičkih vizuala<sup>19</sup> (slika 21) (Lewis-Williams i Dowson 1988: 204-205).

---

„objasniti“ na temelju onog što poznaje i što je doživio. Također, stanje u kojem se pojedinac nalazi (glad, žeđ, seksualno uzbuđenje) također imaju ulogu u ovoj fazi (Horowitz 1964: 514; 1975: 177). U trećoj fazi pojavljuju se ikoničke slike te je zabilježena pojačana životnost tih vizuala. Entoptički fenomen i dalje je prisutan, veoma često kao geometrijska pozadina za ikoničke vizuale (Siegel i Jarvik 1975: 111; Siegel 1977: 134). Iako ove faze ne moraju nužno biti prisutne kod svih pojedinaca u ovom redosljedju, entoptički fenomen u svom čistom obliku pojavljuje se u prvoj fazi (Lewis-Williams i Dowson 1988: 204).


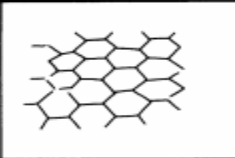

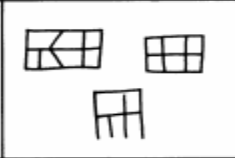
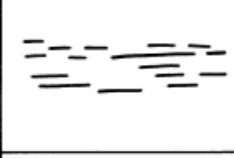


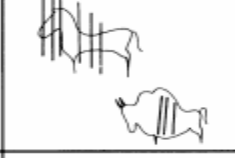
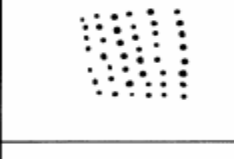
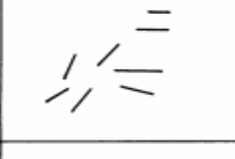

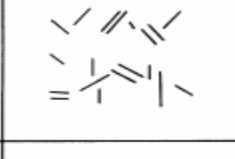

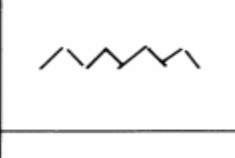
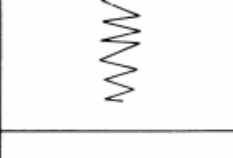
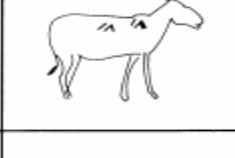



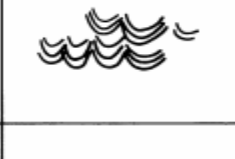


<sup>18</sup> San odnosno !Kung zajednice žive u predjelima Kalahari pustinje u Africi, a Coso u kalifornijskoj Velikoj zavali (Lewis-Williams i Dowson 1988: 204-205)

<sup>19</sup> Lewis-Williams i Dowson naglasili su kako u San zajednici mnogo češće se pronalaze gravure, nego slikarije, ali da je potvrđeno svih šest entoptičkih formi (Lewis-Williams i Dowson 1988: 205).

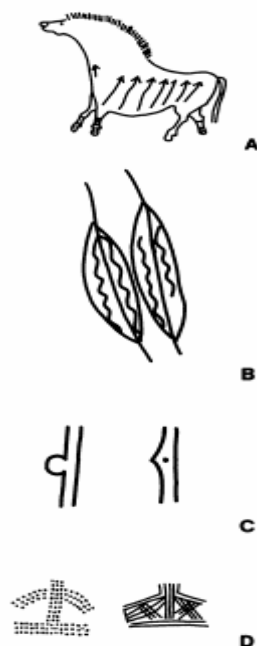
ENTOPTIC PHENOMENA		SAN ROCK ART		COSO	
			ENGRAVINGS	PAINTINGS	
	A	B	C	D	E
I					
II					
III					
IV					
V					
VI					

Slika 21. Šest kategorija entoptičkog fenomena u San i Coso kulturama  
(preuzeto iz Lewis-Williams i Dowson 1988: 206)

Šest entoptičkih kategorija možemo pronaći i u europskoj gornjopaleolitičkoj parijetalnoj i pokretnoj umjetnosti (slika 22). Neki od motiva, koji se pojavljuju u gornjopaleolitičkoj umjetnosti ne mogu se interpretirati kao entoptički fenomen (slika 23) (Lewis-Williams i Dowson 1988: 208).

PALAEO LITHIC ART			
MOBILE ART		PARIETAL ART	
F	G	H	I
			
			
			
			
			
			

Slika 22. Šest kategorija entoptičkog fenomena u gornjopaleolitičkoj pokretnoj i parijetalnoj umjetnosti  
(preuzeto iz Lewis-Williams i Dowson 1988: 207)



Slika 23. Gornjopaleolitički motivi koji nisu entoptički  
(preuzeto iz Lewis-Williams i Dowson 1988: 208)

San, Coso i gornjopaleolitička umjetnost pokazuju kako su se vizualne senzacije razvijale u tri faze – od čistog entoptičkog fenomena i njegovih šest kategorija do spajanja entoptičkih vizuala s ikoničkim slikama (slika 24) (Lewis-Williams 1988: 213).







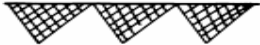











Naravno, opet treba naglasiti kako bez obzira na sličnost gornjopaleolitičke i San te Coso umjetnosti, isti motivi, koji su dijelom svakako mogli nastati kao proizvod izmijenjenih stanja svijesti u šamanističkim ritualima, mogu biti u potpunosti različito interpretirani u navedenim zajednicama. Ipak, ovaj neuropsihološki model ima veliki potencijal za objašnjavanje barem velike rasprostranjenosti određenih vrsta znakova.

Interpretacija gornjopaleolitičkih geometrijskih motiva pomoću entoptičkog fenomena ponudila je zanimljivo i provokativno rješenje, ali možemo li ga primijeniti i na primjere iz Šandalje (slika 9,10,16)? Postoji mogućnost da su urezani motivi nastali tijekom šamanističkih rituala, a motiv mreže je bio simbol od velikog značenja za tamošnju zajednicu te su samo njega prikazivali<sup>20</sup>.

Ukoliko koristimo etnografske podatke zajednica kod kojih je zabilježen šamanizam, možemo primijetiti da oni bilježe entoptičke simbole ravnomjerno dok u gornjem paleolitiku Europe

<sup>20</sup> Također, treba uzeti u obzir i da je motiv mreže možda uistinu predstavljao mrežu ili klopu u interpretaciji umjetnika koji je ovaj urez izradio.

nalazimo samo tri nalazišta koja imaju sve entoptičke oblike na jednom mjestu. Moguće je svakako da su tadašnji šamani birali samo neke znakove koje su kasnije reproducirali, ali to je vrlo malo vjerojatno (von Petzinger 2016). U Šandalji u različitim slojevima pronađeni su motivi mreže, ali niti jedan drugi motiv koji bi se mogao okarakterizirati kao entoptički oblik. To naravno ne znači se ne radi o entoptičkom fenomenu, ali je to gotovo nemoguće potvrditi.

		SAN	COSO	PALAEOLITHIC
<b>STAGE 1</b> ENTOPTICS	I			
	II			
	III			
<b>STAGE 2</b> CONSTRUAL	IV			
<b>STAGE 3</b> ENTOPTICS AND ICONICS	V			
	VI			

Slika 24. Faze razvoja vizualnih senzacija u stanjima izmijenjene svijesti  
(preuzeto iz: Lewis-Williams i Dowson 1988: 209)

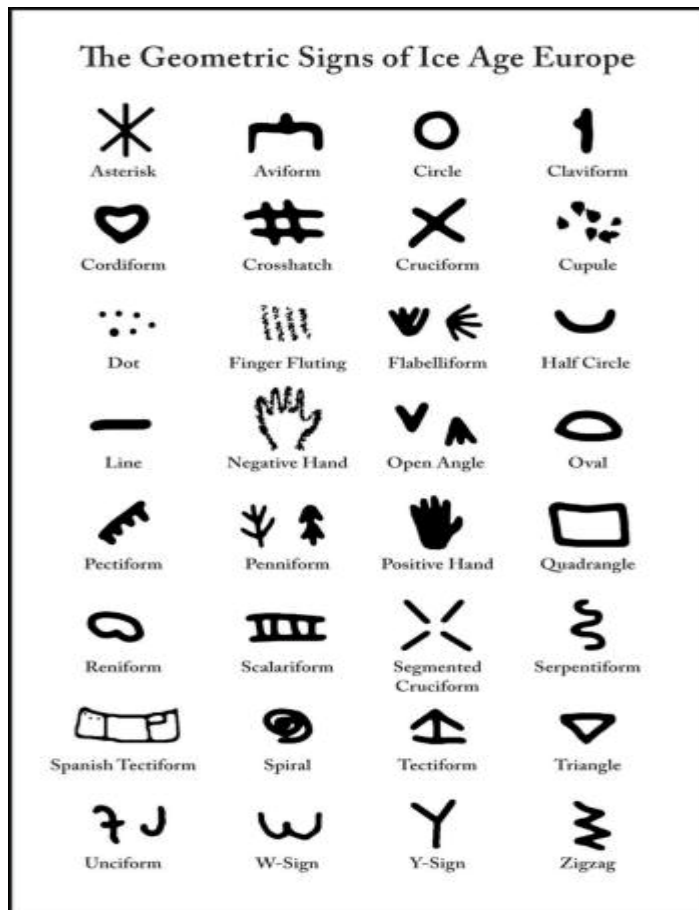
#### 6.4 Početak grafičke komunikacije

Kada se razmišlja o početku agrikulture, sjedilačkog načina života, nastanku pisma, početku velikih civilizacija i općenito svim onim sastavnicama bez kojih danas ne bismo bili na današnjem tehnološkom stupnju, veoma često sva tumačenja se koncentriraju na mlađa prapovijesna razdoblja kada možemo pratiti elaborirane oblike takvih pojava. Alexander Marshack u svojoj knjizi *The Roots of Civilization* piše upravo o tom problemu „brzog i neočekivanog“<sup>21</sup> razvoja agrikulture, sedentizma, pisma i u konačnici civilizacija te ističe da se sve navedene pojave nisu mogle odjednom stvoriti (Marshack 1972: 11). Spomenutim pojavama prethodila su razdoblja u kojima nam nalazi poput litičkih i koštanih artefakata govore o zajednicama koje su ih izrađivale te polako, ali sigurno mijenjale svijet oko sebe. Možda bi ovdje trebalo navesti i geometrijske motive i njihovu moguću ulogu koju su imali u razvoju grafičke komunikacije. Genevieve von Petzinger u knjizi *The First Signs: Unlocking the Mysteries of the World's Oldest Symbols* donosi pregled 32 znaka (slika 25) koji se pojavljuju u razdoblju gornjeg paleolitika zapadne Europe (od 40,000 do 10,000 godina prije sadašnjosti) kao dijela stijenske, ali i pokretne umjetnosti o čemu će kasnije biti više riječi<sup>22</sup> (von Petzinger 2016). Istraživanje autorice von Petzinger koncentrirano je na područje Francuske i Španjolske te Portugala, ali u radu su spomenute i usporedbe s ostalim dijelovima svijeta.

---

<sup>21</sup> Prijevod M.Č.P. Marshack pojavu naziva „suddenlies“ (Marshack 1972: 11)

<sup>22</sup> Genevieve von Petzinger u buduća istraživanja namjerava uključiti i geometrijske znakove na pokretnoj umjetnosti. Autorica smatra kako ne postoji razlika između znakova naslikanih ili urezanih na zidovima špilja i onih na pokretnoj umjetnosti, već da se radi o modernoj podjeli ta dva vida paleolitičke umjetnosti (osobna komunikacija). U prilog ovome ide i nalaz ogrlice s urezanim simbolima iz Saint-Germain-de-la-Rivière u Francuskoj. Urezani simboli na ogrlici pojavljuju se i na stijenskoj umjetnosti pronađenoj blizu ukopa s ogrlicom (von Petzinger 2016).



Slika 25. Geometrijski znakovi koji se pojavljuju u razdoblju gornjeg paleolitika zapadne Europe  
(preuzeto iz: von Petzinger 2016)

Za potrebe diplomskog rada bit će obrađeni znakovi mreže (*crosshatch*), linija (*lines*), križni znak (*cruciform*) i ipsilon (*Y-Sign*). Za ipsilon znak ne postoji detaljniji opis i analiza iako se pojavljuje kao jedan od simbola u knjizi autorice von Petzinger.

Na koštanom ulomku s urezanim motivima iz epigravetijenskog sloja B/d iz Šandalje II mogu se vidjeti znakovi X (*cruciform*), Y (*Y-Sign*) i linije (*line*) (slika 15). X znak (slika 6) pojavljuje se na ukupno 20 nalazišta obrađenih u istraživanju od von Petzinger<sup>23</sup>. Nalazimo ga kroz čitavo razdoblje gornjeg paleolitika, ali najčešće u solitrejenu (4) i magdalenijenu (12). U kasnom magdalenijenu prisutnost X znaka drastično opada. Također, ovaj je znak prisutan u južnoj Francuskoj, na jugozapadu i na Pirinejima. X znak nalazimo i u sjevernoj i južnoj Americi, Španjolskoj, Portugalu, Italiji, Češkoj, južnoj i istočnoj Africi, Indiji i Australiji.

<sup>23</sup> Podatke o učestalosti i geografskoj rasprostranjenosti simbola prikupila sam sa stranice [http://bradshawfoundation.com/geometric\\_signs/geometric\\_signs.php](http://bradshawfoundation.com/geometric_signs/geometric_signs.php) (posljednji pristup 28.6.2016). Uz opis metodologije rada, kratkog sažetka o geometrijskim simbolima nalazi se i veoma korisna karta geometrijskih simbola s objašnjenjima za većinu njih.





Slika 26. Tri križna motiva u Cosqueru

(slika preuzeta sa stranice: [http://bradshawfoundation.com/geometric\\_signs/geometric\\_signs.php](http://bradshawfoundation.com/geometric_signs/geometric_signs.php); posljednji pristup 8.6.2016.)

Linije (*lines*) pojavljuju se u Africi (sjeverna, južna i istočna), sjevernoj i južnoj Americi, zapadnoj i srednjoj Europi, Indiji, Kini, Burmi, Maleziji, Borneu te u Australiji.

Ipsilon znak, von Petzinger (2016) navodi i kao znak u obliku pera (*penniform*), a ugravirani Y simbol može se naći i urezan na bedru Venere iz Laussela (von Petzinger 2016: slika 7.1). Ukoliko ipsilon znak gledamo kao na varijantu znaka u obliku pera (*penniform*), onda se može nešto više reći o ovom zanimljivom motivu. Znak u obliku pera pojavljuje se u razdoblju između 30,000 i 28,000 godina prije sadašnjosti na lokalitetu Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure i u Mayenne-Sciences (von Petzinger 2016). Iz ovog područja sjeverne Francuske počinje se širiti po čitavoj Francuskoj, da bi u magdalenijenu bio prisutan i u Španjolskoj te Portugalu. U konačnici ovaj znak prisutan je na 60 % francuskih i 30 % španjolskih nalazišta (von Petzinger 2016). Y znak može se pronaći i u sjevernoj i južnoj Americi, južnoj Africi te Australiji<sup>24</sup>, a često se pojavljuje uz prikaze životinja. Breuil (1952), Graziosi (1960) i Gonzalez Morales (1997) interpretirali su ga kao prikaz nekog oružja. Kasnije je Leroi-Gourhan (1992) ovaj motiv vidio kao simbol muškosti, a točke (*dots*) kao ženske simbole.

---

<sup>24</sup> [http://www.bradshawfoundation.com/geometric\\_signs/geometric\\_signs.php](http://www.bradshawfoundation.com/geometric_signs/geometric_signs.php) (posljednji pristup 28.6.2016.)

Znak mreže (*crosshatch*) koji se pojavljuje i na primjerima iz Šandalje (slika 9,10,16) veoma rijetko dolazi u pravilnom obliku sastavljenom od dvije vertikalne i dvije horizontalne linije, već ih obično ima više. Veoma lijep primjer motiva mreže poznat je s La Ferrassie nalazišta u Francuskoj<sup>25</sup> (slika 27). Interesantno, motiv se ovdje pojavljuje urezan na osobni ornament, odnosno na perforiranom zubu.

U istraživanju von Petzinger motiv mreže poznat je na 27 nalazišta od čega po jedan u razdoblju orinjasijena, gravetijena i solitrejena. U magdalenijenu popularnost ovog motiva naglo raste te u prosjeku jedna od tri špilje sadrži ovaj znak. Interesantno je kako u kasnom magdalenijenu reprodukcija motiva drastično opada. Simbol se može vidjeti i u sj. Americi, Francuskoj, Španjolskoj, Italiji<sup>26</sup>, sjevernoj, istočnoj i južnoj Africi, Indiji, Maleziji te Australiji.

Ipak, mrežasti motiv nije rezerviran samo za razdoblje gornjeg paleolitika.. U Gorham špilji otkriven je motiv mreže (slika 28) duboko urezan u pod prekriven musterijskim alatkama koje su izradili neandertalci. Urez je stariji od 39,000 godina prije sadašnjosti i geokemijskim analizama utvrđeno je kako je nastao prije akumulacije arheoloških slojeva (Rodríguez-Vidal i sur. 2014: 13301). Ovo je za sada najraniji primjer ovog motiva izrađenog od strane neandertalaca.

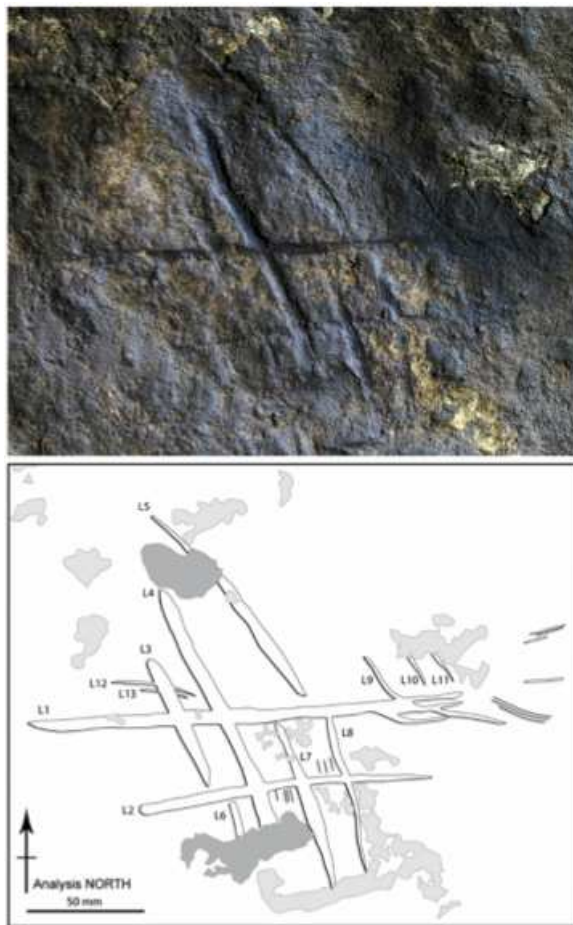


Slika 27. Motiv mreže na perforiranom zubu (La Ferrassie, Francuska)  
(fotografiju izradili D. i G. von Petzinger, kolekcija MNP Les Eyzies, Francuska)

---

<sup>25</sup> Autorici teksta nije poznata datacija ovog nalaza.

<sup>26</sup>Riparo Tagliente (Guerreschi 2005: 181, sl. 6); Riparo Dalmeri (Dalmeri i sur. Godina: 144: slika 4); Grotta Romanelli (Martini godina: 171: slika 4:13). Nalazi s mrežastim motivom na navedenim lokalitetima bit će opširnije opisani kasnije.



Slika 28. Motiv mreže u Gorham špilji (Gibraltar)  
(preuzeto iz: Rodríguez-Vidal i sur. 2014:13303, fig.2)

Pri interpretaciji ovih znakova treba ostaviti prostora za mogućnost kako nisu u svim slučajevima ovakvi motivi nužno reprezentirali neku pojavu, već su uistinu mogli imati dekorativnu svrhu. Međutim, široka rasprostranjenost, regionalno korištenje određenih simbola te njihov kontinuitet upućuju na to da je velika većina stvarno imala simboličnu ulogu (von Petzinger 2016). Kako je već istaknuto u uvodu ovog poglavlja – pisma i civilizacije nisu iznikli ni iz čega, već je to bio dugotrajan proces. Možemo li onda pratiti nastanak pisma u razdoblju prapovijesnog paleolitičkog čovjeka? Autorica von Petzinger smatra kako je to moguće, ali je važno ograditi se od zamisli kako su paleolitički motivi inačica pisma. Pisma su veoma korisna kao alati za kreaciju kolektivnog razumijevanja kulturnih, religijskih i ekonomskih pravila u velikim društvima s izraženom hijerarhijom, a to nije vidljivo u paleolitičkim zajednicama (von Petzinger 2016). Samim time paleolitičkim zajednicama možda pisanje nije ni bilo potrebno iako su imali sve kognitivne preduvjete

potrebne za to. Ipak, piktogrami, notacijski znakovi<sup>27</sup>, stilizirane slikarije te geometrijski motivi pojavljuju se u prapovijesti mnogo prije prvih pisama<sup>28</sup> (von Petzinger 2016). Oni su mogli predstavljati početak grafičke komunikacije odnosno želju da se vizualno neka pojava zabilježi. Treba istaknuti da prava pisma su sistematična reprezentacija govornog jezika, a to uključuje i pridjeve, glagole, zamjenice itd. Međutim, za gornjopaleolitičke simbole to se ne može reći – vrlo vjerojatno oni nisu predstavljali cjelokupni govorni jezik (von Petzinger 2016).

Jedan veoma rani primjer vizualne komunikacije, uz osobne ornamente, svakako predstavljaju i ukrašene ljske nojevih jaja iz Hoviesons Poorta u Diepkloofu (slika 29). Ukupno je pronađeno 270 ukrašenih ljski koje se datiraju u razdoblje od oko 60,000 godina prije sadašnjosti (Texier i sur. 2009: 6180). Autori smatraju kako su urezi na njima označavali identitet vlasnika ili zajednice<sup>29</sup> (Texier i sur. 2009: 6183). Naravno, veoma je teško sa stopostotnom sigurnošću ovo potvrditi, ali ukoliko postoji mogućnost da su ljudi prije 60,000 godina označavali vlasništvo i imali razvijen sustav komunikacije putem urezanih simbola, onda nije neobično da tu istu pojavu, na širem području, nalazimo i u gornjem paleolitu. Nemoguće je potvrditi vezu zajednica iz Diepkloofa od prije 60,000 godina i gornjopaleolitičkih zajednica Europe, ali postoji mogućnost da su sustavi simbola i njihova upotreba nastali u Africi, što bi uostalom objasnilo široku rasprostranjenost određenih simbola (von Petzinger 2016). Novi simboli koji su istovremeno ograničeni na određenu regiju rezultat su upravo izoliranosti zajednica i stvaranja novih kulturnih vrijednosti, daleko od njihovog izvora (von Petzinger 2016). Značenje simbola također je veoma teško potvrditi – vjerojatno su u početku bili korišteni kao piktogrami odnosno doslovno su prikazivali neku pojavu, ali s

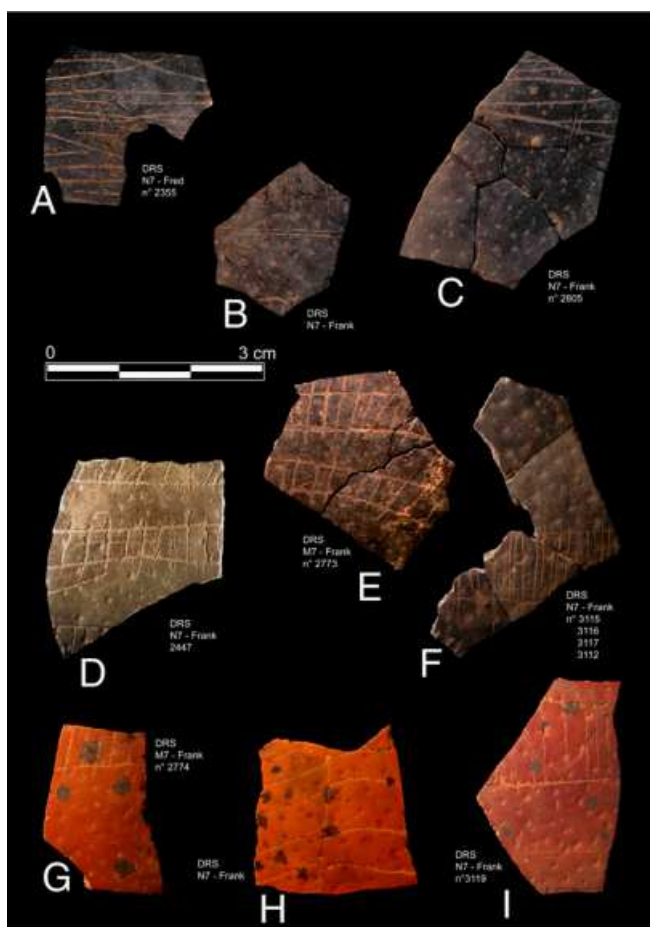
---

<sup>27</sup> Mnogi lingvisti drže kako su notacijski znakovi koje pronalazimo u paleolitu također vrsta proto-pisma (von Petzinger 2016 prema Gelb 1952).

<sup>28</sup> Ukoliko uzmemo egipatsko pismo kao primjer složenosti razvoja jednog pisma, primjetit ćemo kako hijeroglifi nisu odmah bili u upotrebi, već piktogrami – mnogo jednostavniji oblik grafičke komunikacije odnosno proto-pismo. Piktogrami u egipatskom: „(...) prenose određene kolektivne, religiozne i društvene zamisli. (...) bitna je što veća sličnost s prikazanim predmetom.“ (Šekrst i Uranić 2014: 202). Također, s vremenom su se počeli koristiti apstraktni znakovi (mnogo lakši za napraviti i brzo izvesti) te su oni zamijenili doslovne crteže (kakvi su i piktogrami). U tom se trenutku stvara pravo pismo (von Petzinger 2016). Šekrst i Uranić ističu: „Kako se pismo razvijalo u smjeru fonetsko-govorne funkcije, sve se više zapisivao zvuk jezika umjesto da se prikazuju kulturne ideje. (...) daljnja evolucija u kojoj pismo postaje sredstvo društvene komunikacije, ali i sredstvom izražavanja misli...dovela je do standardnog jezika.“ (Uranić i Šekrst 2014: 202-203).

<sup>29</sup> Veoma je zanimljivo što urezi na ljskama imaju određen stupanj uniformnosti prilikom izvedbe, poput određenog postojanja „pravila“ (Texier i sur. 2014: 6183).

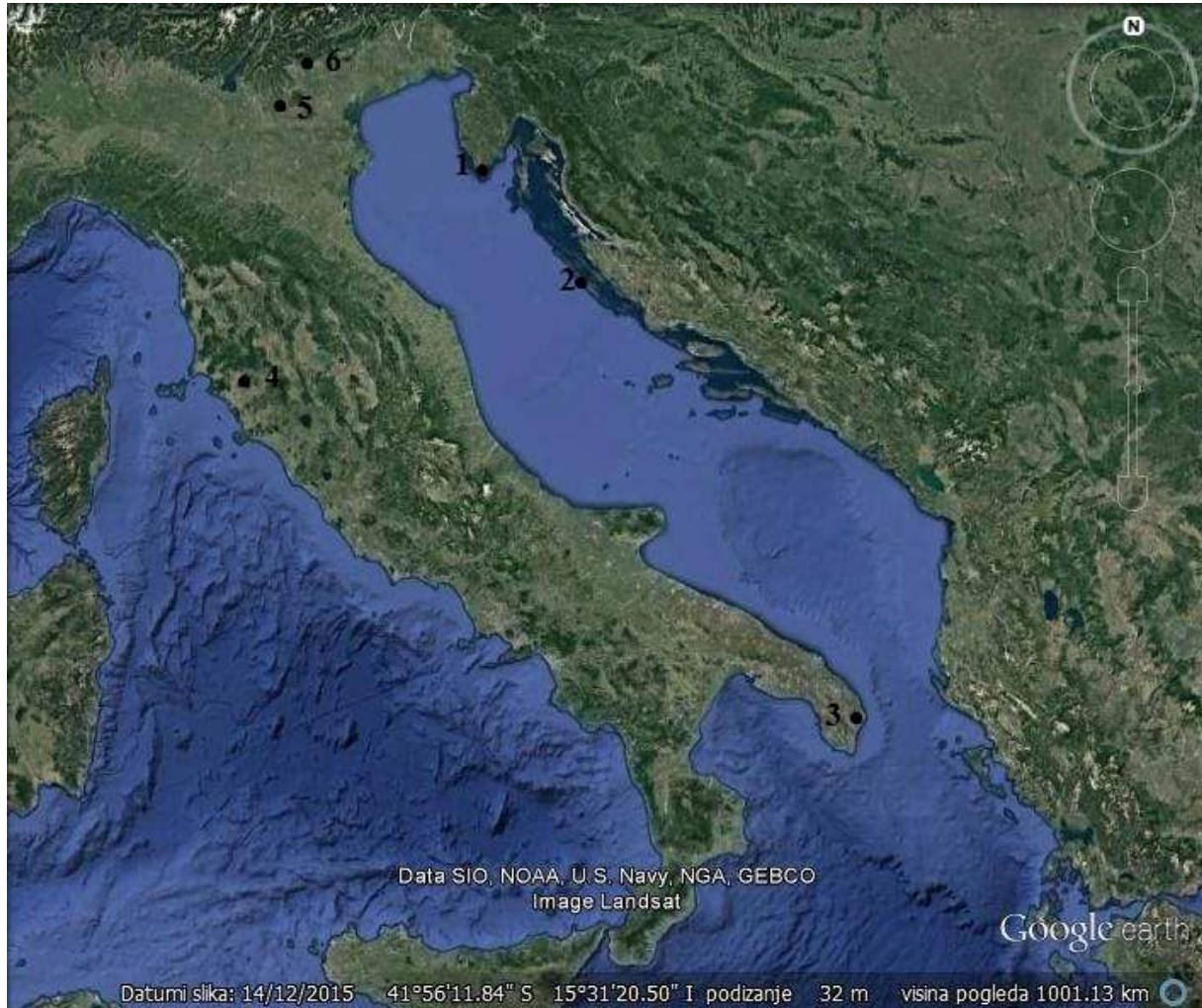
vremenom su mogli dobiti neka apstraktna značenja poznata samo članovima zajednica koje su ih interpretirale. Postoji mogućnost da su bili korišteni kao mnemonički zapis koji je služio kao podsjetnik za neke važne priče, mitove i informacije koje su trebale biti ispričane. Simboli su također mogli biti korišteni i kao oznake pripadnosti određenoj zajednici ili su mogli označavati vlasništvo nad određenim predmetom ili staništem (von Petzinger 2016).



Slika 29. Ukrašene ljuske nojevih jaja iz Howiesons Poorta (Diepkloof, južna Afrika)  
(preuzeto iz: Texier i sur. 2009: 6183, fig.3)

### 6.5 Usporedbe s talijanskim i hrvatskim nalazištima

Usporedbe za mrežasti motiv iz Šandalje mogu se naći na lokalitetima Italije i u Hrvatskoj. U Italiji su poznata 4 lokaliteta gdje su pronađeni mrežasti urezi (karta 1).



Karta 1. 1. Šandalja 2. Vlakno 3. Grotta Romanelli 4. Gavorrano 5. Riparo Tagliente 6. Riparo Dalmeri (prema: Karavanić i sur. 2013; Vujević i Parica 2010, Gazzari i sur. 2013; Mussi 2001; Mussi i Peresani 2011)

Komadić kamena s urezanim mrežastim motivom s talijanskog nalazišta Riparo Tagliente najbliži je primjerku iz Šandalje. On se datira u razdoblje epigravetijena (Guerreschi 2005: 179-181). U Riparo Dalmeri pronađen je mrežasti urez na kamenu koji je također veoma sličan primjerku iz Šandalje (Dalmeri i sur. 2005: 144). Iz epigravetijenskih slojeva Grotte Romanelli također su poznati mrežasti motivi (Martini 2005:163,171). Zanimljiv je i privjesak od steatita s mrežastim urezom iz Gavorrana (Mussi 2001: 267).

U Hrvatskoj je uz Šandalju poznato još jedno nalazište koje treba spomenuti. Radi se o pećini Vlakno na Dugom otoku. U epigravetijenskim slojevima ovog lokaliteta otkriven je rožnjački gomolj s urezima po čitavoj površini okorine (Vujević i Parica 2010: 30). Motiv nije u potpunosti mrežast, već je sačinjen od većeg broja plitko urezanih linija od kojih su neke presječene drugim linijama.

Uz urezani geometrijski motiv mreže, poznati su i drugi urezani motivi. U Vlaknu su pronađeni i kratki urezi na proksimalnom dijelu šiljka, a njihov opis izgled veoma je sličan i nekim nalazima iz Šandalje (slika 11,12,13,14) (Vujević i Parica 2010: 31). Također, pronađen je i rožnjački gomolj s kratkim urezima (Vujević i Parica 2010: 30). Na lokalitetu Bioče u Crnoj Gori petrološkom analizom utvrđeni su urezi na jednom oblutku koji je pronađen u sloju s musterijenskom kulturom (Đuričić 2006: 190-191). Iznimno je važno spomenuti i lokalitet Badanj u Bosni i Hercegovini na kojem je pronađen urez na kamenu koji prikazuje dio konja. Nalaz se datira u razdoblje između 11,000 i 15,000 godina prije sadašnjosti (Basler 1979: 313, T.XLVI; Basler 1976: 7-8 prema Vujević i Parica 2010: 31). U Riparo Maurizio u Italiji pronađeni su jezgra i odbojak s linearnim urezima na okorini, a datiraju se u razdoblje ranog epigravetijena (Mussi 2008: 267).

U diplomskom radu ponuđene su različite interpretacije za geometrijske motive koji se pojavljuju u gornjem paleolitu. Sličnosti između pojedinih nalazišta na kojima se pojavljuju ovakvi urezi (Šandalja i Riparo Tagliente) mogle bi se možda objasniti kao komunikacija između dviju zajednica (u kojem je mrežasti motiv imao posebnu ulogu). Moguće je i da su se zajednice selile između ovih područja, a sa sobom su prenosile i tradiciju mrežastog znaka. Ne treba odbaciti ni mogućnost da je mrežasti motiv bio u potpunosti drugačije interpretiran na svakom lokalitetu. Velika rasprostranjenost mrežastog motiva može značiti da je nastao u jednom trenutku ljudske povijesti, a tijekom vremena, različite zajednice su mu počele pripisivati različita značenja (von Petzinger 2016).

### *6.6 Dio većeg prikaza?*

Interpretacije za koštanu pločicu s urezanim linijama i kratkim crticama na jednoj liniji (slika 4,5,6,7) nisu toliko jednostavne jer se radi o slomljenom komadiću kosti. Ipak, precizno izvedene crtice na jednoj liniji i uglačanost kosti sugeriraju da je bila posvećena velika pažnja prilikom izrade. Karavanić i suradnici (2013: 48) predložili su da se možda radi o shematiziranom prikazu peraje. Marshack (1979: 272) je uočio kako su gravure ribe u gornjem paleolitu veoma česte u frankokantabrijskom području, ali ih nalazimo i na

istočnijim nalazištima poput Predmostija i Timonovke. Također, Marshack (1979: 272) je istaknuo kako su urezani prikazi riba veoma shematizirani te ih ponekad nije lako uočiti. Osim toga, moguće je kako prikazi riba nisu bile umjetnost radi umjetnosti same, već su imale značenja koja su ostvarivana unutar neke kulture (Marshack 1979: 272). Razlika između urezanog prikaza na okorini kamena ili figure koja prikazuje isti motiv možda ne postoji, već je to moderna podjela paleolitičke umjetnosti.

U okviru diplomskog rada autoricu je ovaj dio kosti podsjetio na prikaz noge životinje s detaljom krzna (crtice na prvoj liniji).

Svakako bi u budućem istraživanju trebalo provesti zooarheološku analizu da se utvrdi o kojoj se kosti radi. S tim podatkom moglo bi se mnogo preciznije utvrditi ideja i motiv za koji je kost bila korištena.



## 7. Zaključak

Arheološka znanost dugo je geometrijske motive zanemarivala u korist drugih prikaza. Ipak, geometrijski motivi, koji se mogu pronaći u različitim dijelovima svijeta, u posljednje vrijeme se počinju više istraživati. Njihova uloga u gornjopaleolitičkoj umjetnosti daleko je od toga da bude u potpunosti objašnjena, ali postoje uvjerljive interpretacije koje nam mogu pomoći da bolje razumijemo zajednice koje su ih izrađivale.

U radu su izdvojene tri glavne teorije koje objašnjavaju urezane geometrijske motive na primjerima iz Šandalje. Ravne urezane crtice na koštanim predmetima moguće je objasniti kao notacijske sustave. A. Marshack (1972) prvi je ponudio ovakvo rješenje te u notacijskim sustavima vidio bilježenje i praćenje lunarnih perioda. Praćenje vremena, tadašnjim lovcima i sakupljačima, moglo je biti od velike važnosti radi planiranja i organizacije (De Smedt i De Cruz 2013). Moguće je da su tadašnje zajednice bilježile i druge pojave koje su im bile od važnosti, a koje danas još uvijek ne možemo arheološki potvrditi ili objasniti.

Entoptički fenomen vezan je za ljudski živčani sustav, a samim time su ga mogle doživjeti i gornjopaleolitičke zajednice (Lewis Williams i Dowson 1988). Prilikom različitih stanja izmijenjene svijesti pojedinci mogu vidjeti različite entoptičke oblike, a etnografske usporedbe nam potvrđuju da zajednice u kojima se prakticira šamanizam su slikale i urezivale takve entoptičke oblike. U Šandalji je pronađen mrežasti motiv koji je entoptički, ali uz njega nisu pronađeni drugi prikazi koji bi se mogli smatrati produktom entoptičkog fenomena. Autorica teksta smatra kako je teško dokazati ili osporiti tvrdnju da je sileks s mrežom iz Šandalje nastao tijekom (ili nakon) šamanističkog rituala u kojem je pojedinac doživio različite vizualne senzacije. Moguće je, također, da je jedino motiv mreže, od svih entoptičkih vizuala, bio važan za zajednicu iz Šandalje.

Nova istraživanja Genevieve von Petzinger (2016), geometrijske motive, koji se mogu vidjeti urezani na pokretnim predmetima ili na zidovima špilja, smještaju na početak razvoja grafičke komunikacije. Naravno, ne treba takve znakove smatrati pismom, ali ne treba odbaciti ni mogućnost da je nastanak istog započeo mnogo prije njegove prve pojave. Široka rasprostranjenost određenih znakova upućuje na zajednički izvor ove tradicije, ali von Petzinger (2016) naglašava kako su isti znakovi u konačnici mogli u različitim zajednicama imati u potpunosti različita značenja.

Nadalje, sposobnost za simbolično ponašanje nije rezervirana samo za gornjopaleolitičke zajednice. Otkriće urezanog mrežastog motiva u Gorham špilji na Gibraltaru te urezanih ljudski nojevih jaja iz Howiespoorta, smještaju razvoj simbola ranije od početka gornjeg paleolitika

(Rodríguez-Vidal i sur. 2014; Texier i sur. 2009). Simbolično ponašanje, koje se može iščitati iz ureza vidimo i Blombosu u Africi. Tamo su otkriveni urezani komadi okera, datirani u razdoblje od 70,000 godina prije sadašnjosti (d'Errico 2003: 188). Urezi podjećaju na X znak (*cruciform*) i Y znak, a d'Errico zaključuje kako su urezi dokaz da je oker bio korišten u simbolične svrhe, a ne nužno samo funkcionalne (d'Errico 2003: 188-189, fig.1).

Usporedbe za mrežasti motiv iz Šandalje možemo pronaći na lokalitetu Vlakno u Hrvatskoj te na četiri nalazišta u Italiji – Riparo Tagliente, Riparo Dalmeri, Grotta Romanelli i Gavorrano (Vujević i Parica 2010; Guerreschi 2005; Dalmeri i sur. 2005; Martini 2005; Mussi 2001). Postoji mogućnost da su ove zajednice bile povezane te je simbol mreže imao određenu vizualno-komunikacijsku ulogu. Također, postoji mogućnost da je simbol mreže u svakoj zajednici drugačije interpretiran.

U Šandalji, ali i u Vlaknu, su uz urezane predmete pronađeni i osobni ornamenti koji su bili korišteni kao sredstvo vizualne komunikacije i oni se uzimaju kao nedvojbeni dokaz razvijenog jezika i simboličnog ponašanja (Malez 1979; Karavanić 1999; Karavanić i sur. 2013; White 2007: 287 prema Moro Abadia i Nowell 2014:953; d'Errico i sur. 2003: 13; Cvitkušić 2015). Autorica teksta smatra kako su upravo nalazi osobnih ornamenata, kao markera identiteta pomoću kojih su se pojedinci ili zajednice razlikovale i/ili komunicirale različite poruke, jedan od razloga zašto bi trebalo urezane nalaze razmotriti kao simbolične. Moguće je da su i urezani nalazi, jednako kao i osobni predmeti, prenosili određene simbolične poruke razumljive članovima zajednice.

Na kraju treba naglasiti kako jedna teorija ne može obuhvatiti cjelokupnu složenost gornjopaleolitičke umjetnosti i njezinih motiva-simbola. Za svaku interpretaciju možemo pronaći dokaze i činjenice koji ju potvrđuju ili odbacuju. Smatram kako je u potpunosti moguće da su sve ponuđene interpretacije velikim dijelom točne, ali metodološki i znanstveno ih još uvijek nije moguće u potpunosti dokazati ili osporiti. Literatura koja se bavi paleolitičkom umjetnošću veoma često naglašava kako vjerojatno nikad nećemo u potpunosti objasniti gornjopaleolitičke vizuale. Međutim, nova istraživanja, napredak tehnologije i arheološke metodologije danas su nam omogućili nova saznanja koja su bila gotovo nezamisliva prije sto godina. Imajući na umu napredak arheološke znanosti, možda postoji mogućnost da se u budućnosti značenje i nastanak simbola gornjeg paleolitika u potpunosti razjasni.

## **Popis priloga**

**Slika 1.** Dio slomljene kosti s urezima, strana „a“; sloj E; fotografiju izradio Mateo Petrović

**Slika 2.** Dio slomljene kosti s urezima, strana „b“; sloj E; fotografiju izradio Mateo Petrović

**Slika 3.** Dio slomljene kosti, strana „c“; sloj E; fotografiju izradio Mateo Petrović

**Slika 4.** Dio koštane pločice s urezima; sloj C/d; fotografiju izradio Mateo Petrović

**Slika 5.** Detalj urezane crte na koštanoj pločici; sloj C/d; fotografiju izradila dr.sc. Jadranka Mauch Lenardić

**Slika 6.** Detalj urezanih crtica na prvoj liniji; sloj C/d fotografiju izradila dr.sc. Jadranka Mauch Lenardić

**Slika 7.** Detalj urezanih crtica na prvoj liniji; sloj C/d fotografiju izradila dr.sc. Jadranka Mauch Lenardić

**Slika 8.** Koštani probojac s urezanim sporednim linijama; sloj B/C fotografiju izradio Mateo Petrović

**Slika 9.** Koštana pločica s urezanim motivom, strana „a“; kompleks B; fotografiju izradio Mateo Petrović

**Slika 10.** Koštana pločica s urezanim mrežastim motivom, strana „b“; kompleks B; fotografiju izradio Mateo Petrović

**Slika 11.** Koštani šiljak slomljene baze ukrašen crticama, strana „a“; kompleks B; fotografiju izradio Mateo Petrović

**Slika 12.** Koštani šiljak slomljene baze ukrašen crticama, strana „b“; kompleks B; fotografiju izradio Mateo Petrović

**Slika 13.** Koštani šiljak slomljene baze ukrašen crticama, strana „c“; kompleks B; fotografiju izradio Mateo Petrović

**Slika 14.** Koštani probojac slomljena vrha, ukrašen dvama redovima usporednih urezanih crtica; sloj B/s; fotografiju izradio Mateo Petrović

**Slika 15.** Koštani ulomak s urezanim linijama; sloj B/d; fotografiju izradio Mateo Petrović

**Slika 16.** Komadić s obradbom na jednom rubu i urezanim mrežastim motivom na okorini; sloj B/s; fotografije izradili Mateo Petrović i dr.sc. Jadranka Mauch Lenardić (detalj)

**Slika 17.** Slika prikazuje sjecišta dviju linija. U prvom primjeru crvena linija sječe crnu, a u drugom primjeru crna sječe crvenu. U oba primjera može se vidjeti „kanalić“ koji nastaje prilikom nastanka sjecišta.

**Slika 18.** Eksperimentalno izveden motiv. Urez 1 okomit je urez koji je povučen do horizontalnog ureza pod brojem 4. Urez 1 sjeku urezi 2 i 3. Urez 5 okomit je urez nastao

poslije ureza 1 i 4 te sječe potonji. Prilikom povlačenja okomitog ureza 5 preko ureza 4, okomiti urez 5 spojio se s okomitim urezom 1 te se kod ureza 3 stječe dojam kako ga urezi 1 ili 5 sjeku. Naizgled se čini kako okomiti urez sjeku urezi 3 i 4, a da njega sječe jedino urez 2.

**Slika 19.** Okomite linije sjeku sve horizontalne osim u dva slučaja koja su zaokružena

**Slika 20.** Proizvodni postupak mrežastog motiva na komadiću s obradbom na jednom rubu, sloj B/s. Slika lijevo prikazuje prvu fazu izrade - tri horizontalne linije za koje autorica smatra da su nastale prve. Također, postoji mogućnost da su horizontalne linije nastale s lijeva udesno ukoliko se predmet promatra horizontalno. To je moguće vidjeti na temelju malog ureza kod prve linije odozgo. Taj mali popratni urez mogao bi upućivati da je iz tog smjera oruđe bilo korišteno. Na prvoj slici također se može vidjeti jedna vertikalna linija koja sječe prvu i treću horizontalnu liniju. Ovu vertikalnu liniju autorica je stavila u prvu fazu zbog „kanalića“ koji upućuju da je u drugoj fazi ova linija bila presječena horizontalnom linijom. U drugoj fazi (slika desno) je nastala većina vertikalnih linija koje sjeku horizontalne. U ovom slučaju zanimljiva je upravo vertikalna linija prve faze koja može upućivati na veoma složen koncept prilikom izrade ovog mrežastog motiva. Drugo objašnjenje za vertikalnu liniju prve faze je da je ona nastala u drugoj fazi, ali je horizontalna linija na tom mjestu naknadno podebljana.

**Slika 21.** Šest kategorija entoptičkog fenomena u San i Coso kulturama (preuzeto iz: Lewis-Williams i Dowson 1988: 206)

**Slika 22.** Šest kategorija entoptičkog fenomena u gornjopaleolitičkoj pokretnoj i parijetalnoj umjetnosti (preuzeto iz: Lewis-Williams i Dowson 1988: 207)

**Slika 23.** Gornjopaleolitički motivi koji nisu entoptički (preuzeto iz: Lewis-Williams i Dowson 1988: 208)

**Slika 24.** Faze razvoja vizualnih senzacija u stanjima izmijenjene svijesti (preuzeto iz: Lewis-Williams i Dowson 1988: 209)

**Slika 25.** Geometrijski znakovi koji se pojavljuju u razdoblju gornjeg paleolitika zapadne Europe (preuzeto iz: von Petzinger 2016)

**Slika 26.** Tri križna motiva u Cosqueru (slika preuzeta sa stranice: [http://bradshawfoundation.com/geometric\\_signs/geometric\\_signs.php](http://bradshawfoundation.com/geometric_signs/geometric_signs.php); posljednji pristup 8.6.2016.)

**Slika 27.** Motiv mreže na perforiranom zubu (La Ferrassie, Francuska)

(fotografiju izradili D. i G. von Petzinger, kolekcija MNP Les Eyzies, Francuska)

**Slika 28.** Motiv mreže u Groham špilji (Gibraltar) (preuzeto iz: Rodríguez-Vidal i sur. 2014:13303, fig.2)

**Slika 29.** Ukrašene ljuske nojevih jaja iz Howiesons Poorta (Diepkloof, južna Afrika) (preuzeto iz: Texier i sur. 2009: 6183, fig.3)

**Karta 1.** 1. Šandalja 2. Vlakno 3. Grotta Romanelli 4. Gavorrano 5. Riparo Tagliente 6. Riparo Dalmeri (prema: Karavanić i sur. 2013; Vujević i Parica 2010, Gazzari i sur. 2013; Mussi 2001; Mussi i Peresani 2011)

## Literatura

### A

**Averbouh, A., 1993.** „Fiche tube et etuis“. U *Elements recepteurs. Fisches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique*. Editions du Cedarc, Treignes.

### B

**Bačić, B., 1954-57.** Novi grobovi iz brončanog doba u Istri. *Antidoron Michaeli Abramić septuagenario oblatum*, Vol. 2, 15–23.

**Bačić, B., 1960.** Medulin, Ižulin, Istra – neolitsko naselje. *Arheološki pregled*, Vol. 11, 25.

**Basler, Đ., 1976.** Paleolitsko prebivalište Badanj kod Stoca. *Glasnik zemaljskog muzeja u Sarajevu*, Vol. 29, 5–18.

**Basler, Đ., 1979.** „Nalazišta paleolitskog i mezolitskog doba u Bosni i Hercegovini“. U *Praistorija jugoslavenskih zemalja I*. Benac, A. (ur.), Svjetlost, OOUR izdavačka djelatnost, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 313–331.

**Bellier, C., Bott, S., Cattelain, P., 1991.** „Fiche Rondelles“. U *Objects de parure. Fisches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique*. Publications de l'université de Provence/Société préhistorique française.

**Brajković, D. i Miracle, P.T., 1997.** Pragovedo (*Bos primigenius*) u Istri i problemi podrijetla istarskog goveda (*Bos taurus primigenius*). U *Arheološka istraživanja u Istri*, Čečuk, B. (ur.), Izdanja hrvatskog arheološkog društva 18. Hrvatsko arheološko društvo, Zagreb, 9–20.

**Breuil, A., 1952.** *Four hundred centuries of cave art*. Centre d'études et de documentation préhistoriques, Montignac.

### C

**Camps-Fabrer, H., Choi, S.Y., 1993.** „Fiche Rondelles sur Mandibule de Boeuf“. U *Elements recepteurs. Fisches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique*. Editions du Cedarc, Treignes.

**Culiberg, M. i Šercej, A., 1995.** Anthracotomical and palynological research in the Paleolithic site Šandalja II (Istria, Croatia). *Razprave IV. Razreda Slovenske Akademije Znanosti in Umetnosti*, Vol. 36 (3), 49–57.

**Chase, P. G., Dibble, H. L. 1987,** Middle Paleolithic symbolism: A review of current evidence and interpretations. *Journal of Anthropological Archaeology*, Vol. 6, 263-296.

**Cvitkušić, B., 2015.** *Osobni ornamenti kao sredstvo komunikacije u gornjem paleolitiku i mezolitiku na istočnom Jadranu.* Doktorski rad. Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska.

## D

**de Soneville-Bordes, D., 1988.** „Fiche Sagaie d'Isturitz“. U *Sagaies. Fisches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique.* Publications de l'université de Provence.

**Dalmeri, G., Basetti, M., Cusinato, A., Kompatscher, K., Hrozny Kompatscher, M., Nicolodi, F., 2002.** „Sintesi e prime ipotesi interpretative (dati riferiti 2001-2002)“. U *Pitture epigravettiane nel Riparo Dalmeri.*

**Deacon, T., 1997.** *The symbolic species.* Penguin, London, 70.

**De Smedt, J. i De Cruz, H., 2013.** „How does Material Culture Extend the Mind?“. U *Encyclopedia of creativity, invention, innovation and entrepreneurship*, E. G. Carayannis (ur.), Springer, 863 – 869.

**de Heinzelin, J., 1962.** Ishango. *Scientific American*, Vol. 206, 111.

**d'Errico, F., 1998.** „Paleolithic origins of artificial memory systems: an evolutionary perspective.“ U *Cognition and material culture: the archaeology of symbolic storage.*, C Renfrew i C. Scarre (ur.), McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge.

**d'Errico, F., 1992.** Technology, Motion and the Meaning of Epipaleolithic Art. *Current Anthropology*, Vol. 33.

**d'Errico, F., 2003.** The Invisible Frontier. A Multiple Species Model for the Origin of Behavioural Modernity. *Evolutionary Anthropology*, Vol. 12, 188–202.

**d'Errico, F., Backwell, L., Villa, P., Degano, I., Lucejko, J.J., Bamford, M.K., Higham, T.G.T., Perla Colombini, M., Beaumont, P.B., 2012.** Early evidence of San material culture represented by organic artifacts from Border Cave, South Africa. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 109 (33), 13214–13219.

## **D**

**Đuričić, L.J., 2006.**, A contribution to research on Bioče Mousterian. *Glasnik Srpskog arheološkog društva*, Vol. 22, 179–196.

## **G**

**Gazzari, V., Goude, G., Herrscher, E., Guerreschi, A., Antonioli, F., Fontana F., 2013.** Late Upper Paleolithic human diet: First stable isotope evidence from Riparo Tagliente (Verona, Italy). *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, Vol. 25 (3), 1–15.

**Gelb, I.J., 1952.** *A Study of Writing*. The University of Chicago Press, Chicago.

**Gonzales Morales, M., 1997.** „When the Beasts Go Marching Out! The End of Pleistocene Art in Cantabrian Spain“. U *Beyond Art: Pleistocene Images and Symbol*, Conkey, M.W. i sur. (ur.), University of California Press, Berkeley.

**Graziosi, P. 1960.** *Paleolithic Art*. McGraw-Hill, New York.

**Guerreschi, A., 2005.** „La Produzione epigravettiana dell'area veneta e i rapporti con altre manifestazioni mobiliari“. U *Pitture paleolitiche nelle Prealpi venete. Grotta di Fumane e Riparo Dalmeri*, Broglio, A. i Dalmeri, G. (ur.), Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Verona, Trento.

## **H**

**Horowitz, M.J., 1975.** „Hallucinations: An information-processing approach“. U *Hallucinations: Behaviour, experience, and theory*. Siegel, R.K, West, L.J. (ur.), Wiley, New York, 163–195.

**Horowitz, M. J., 1964.** The Imagery of visual hallucinations. *Journal of Nervous and Mental Disease*, Vol. 138, 513–523.

## **J**

**Janković, I., Ahern, J.C.M., Karavanić, I., Stockton, T., Smith, F.H., 2012.** Epigravettian Human Remains and Artifacts from Šandalja II, Istria, Croatia. *PaleoAnthropology 2012*, 87–122.



**Janković, I., Ahern, J.C.H., Karavanić, I., Smith, F.H., 2011.** Biokulturni aspekti epigravetijenske okupacije sloja B/s nalazišta Šandalja II. *Radovi Zavoda za znanstveni rad HAZU Varaždin*.

## K

**Karavanić, I. 1999.** Gornji paleolitik Šandalje u okviru jadranske regije. Doktorski rad, Filozofski fakultet u Zagrebu, Zagreb.

**Karavanić, I., 2003.** L'industrie aurignacienne de la grotte de Šandalja II (Istrie, Croatie) dans le contexte de la région de l'est de l'Adriatique. *L'Anthropologie*, Vol. 107, 577–602.

**Karavanić, I., Janković, I., 2010.** „Šandalja II i problem orinjasijenske industrije u istočnom Jadranskom području/Šandalja II and the Problem of Aurignacian Industry in the Eastern Adriatic“. U *100 Godina Arheološkog Muzeja Istre u Puli. Nova istraživanja u Hrvatskoj*. Komšo, D. (ur.), Izdanja Hrvatskog arheološkoga društva 25, Zagreb/Pula.

**Karavanić, I., Vukosavljević, N., Šošić-Klindžić, R., Kurtanjek, D. i Zupanić, J., 2013.** Litička i koštana industrija epigravetijenskih slojeva Šandalje II kod Pule. *Vjesnik za arheologiju i povijest dalmatinsku*, Vol. 106, 7–73.

**Karavanić, I., Vukosavljević, N., Šošić Klindžić, R., Težak-Gregl, T., Halamić, J., Bošnjak Botica, T., Nahod, B., 2015.** *Pojmovnik kamenoga doba*. FF press, Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje, Zagreb.

**Klüver, H. 1942.** „Mechanisms of hallucinations“. U *Studies in Personality*. McNemar, Q. I i Merrill (ur.), MyGraw-Hill, New York, 175–207.

## L

**Laming, A., 1962.** *La signification de l'art rupestre paléolithique*. Picard, Paris.

**Leroi-Gourhan, A., 1968.** *The art of prehistoric man in western Europe*. Thames and Hudson, London.

**Leroi-Gourhan, A., 1992.** *L'art pariétal. Langage de la préhistoire*. Jérôme Million, Paris.

**Lewis-Williams, J.D. i Dowson, T.A., 1988.** The signs of All Times: Entoptic Phenomena in Upper Paleolithic Art. *Current Anthropology*, Vol. 29 (2), 201–245.

## M

- Malez, M., 1963a.** Peleontološka i stratigrafska istraživanja nekih kvartarnih lokaliteta u 1961. godini. *Ljetopis Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti*. Vol. 68, 253–263.
- Malez, M., 1963b.** Istraživanje pleistocenske stratigrafije i faune u 1962. godini. *Ljetopis Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti*. Vol. 69, 303–313.
- Malez, M., 1964.** Šandalja bei Pula – ein neuer und wichtiger paläolithischer fundort in Istrien. *Bulletin scientifique Cons. Acad. Yougoslavie*, Vol. 9 (6), 154–155.
- Malez, M., 1965.** Paleontološka istraživanja kvartara u 1963. godini. *Ljetopis Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti*, Vol. 70, 363–374.
- Malez, M. i Vogel, J.C., 1969.** Rezultati određivanja apsolutne starosti pleistocenskih naslaga Šandalje II kod Pule u Istri. *Geološki vjesnik*, Vol. 22, 121–133.
- Malez, M., 1972.** Ostaci fosilnog čovjeka iz gornjeg pleistocena Šandalje kod Pule (Istra). *Paleontologia jugoslavica*, Vol. 12, 1–39.
- Malez, M. 1974.** Über die bedeutung der entdeckung von gerollgeraten in den villafranchiumschieben der Šandalja I in Istrien (Kroatien, Jugoslawien). *Bulletin scientifique Cons. Acad. Yougoslavie*, Vol. 19 (3-4), 79–80.
- Malez, M., 1975.** O značenju otkrića ostataka roda Homo u naslagama vilafranka Šandalje I kod Pule. *Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti*, Vol. 7, 45–74.
- Malez, M. 1978.** Paleontološka i kvartargeološka istraživanja u 1973. godini. *Ljetopis Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti*, Vol. 78, 559–572.
- Malez, M., 1979.** Nalazišta paleolitiskog i mezolitiskog doba u Hrvatskoj. U *Praistorija jugoslavesnkih zemalja I*, Benac, A (ur.), Svjetlost, OOUR izdavačka djelatnost, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 227–276.
- Malez-Bačić, V. 1979.** Pleistocenska ornitofauna iz Šandalje u Istri te njezino stratigrafsko i paleoekološko značenje. *Paleontologia jugoslavica*, Vol 21, 1–46.
- Malez, V. 1986.** Novi prilog poznavanju gornjopleistocenske ornitofaune iz Šandalje kod Pule u Istri (Hrvatska, Jugoslavija). *Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti*, Vol. 424, 129–151.
- Malez, M., 1987.** „Pregled paleolitičkih i mezolitičkih kultura na području Istre“. U *Arheološka istraživanja u Istri i Hrvatskom primorju*, Jurkić, V. (ur.), Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 11, Zagreb, 3–47.

**Marshack, A. 1972.** *The Roots of Civilization*. Weidenfeld and Nicolson, Great Britain, London.

**Marshack, A., 1979.** Upper Paleolithic Symbol Systems of the Russian Plain: Cognitive and Comparative Analysis. *Current Anthropology*, Vol. 20 (2).

**Marshack, A., d'Errico, F., 1989.** On Wishful Thinking and Lunar Calendars. *Current Anthropology*, Vol. 30 (4), 491–500.

**Martini, F., 2005.** „La cultura visuale epigravettiana in Italia: aspetti formali e trasformazioni del linguaggio graffico nelle figurazioni mobiliari“. U *Pitture paleolitiche nelle Prealpi venete*, Broglio, A., Dalmeri, G. (ur.), Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Verona, 163–176.

**Miracle, P.T. 1995.** *Broad-spectrum adaptations re-examined: Hunter-gatherer responses to late glacial environmental changes in the eastern Adriatic*. Doctoral Dissertation. The University of Michigan, Ann Arbor.

**Moro Abadia, O. i Nowell, A., 2014.** Paleolithic personal ornaments: Historical Development and Epistemological Challenges. *Journal of Archaeological Method and Theory*, Vol. 22 (3), 952–979.

**Munsen, M.K., 2011.** *The Archaeology of Art in the American Southwest*. Altamira, Lanham.

**Mussi, M., 2001.** *Earliest Italy: An Overview of the Italian Paleolithic and Mesolithic*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow.

**Mussi, M. i Peresani, M. 2011.** Human settlement of Italy during the Younger Dryas. *Quaternary International*, Vol. 242 (2), 360–370.

## N

**Notizen 1887.** Notizen. 89. Aus Pola. *Mitteilungen der K.K. Central-Commission*. Neue Folge, Wien, 171–172.

**Noble, W. i Davidson, I. 1996.** *Human evolution, language and mind: A psychological and archaeological enquiry*. Cambridge University Press, Cambridge.

## O

**Obelić, B., Horvatinčić, N., Srdoč, D., Krajcar-Bronić, I., Sliepčević A., Grgić, S., 1994.** Rudjer Bošković Institute radiocarbon measurements XIII. *Radiocarbon*, Vol 36 (2), 303–324.

## P

**Paunović, M., 1984.** Fische, Amohibien und Reptilien aus oberpleistozänen Ablagerungen von Šandalja bei Pula (Istrien, Kroatien). *Paleontologia jugoslavica*, Vol. 31, 5–44.

**Poje, M. 1990.** Gornjopleistocenska fauna mekušaca Šandalje II kod Pule (Istra). *Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti*, Vo. 449 (24), 97–112.

## R

**Rukavina, I., 2012.** *Umjetnost ledenog doba*. Matica Hrvatska, Zagreb.

**Rodríguez-Vidal, J., d'Errico, F., Giles Pacheco, F., Blasco, R., Rosell, J., Jennings, R.P., Queffelec, A., Finlayson, G., Fa, D.A., Gutiérrez López, J.M., Carrión, J.S., Negro, J.J., Finlayson, S., Cáceres, L.M., Bernal, M.A., Jiménez, S.F., Finlayson, C., 2014.** A rock engraving made by Neanderthals in Gibraltar. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 111 (37) (<http://www.pnas.org/content/111/37/13301.abstract> , posljednji pristup 29.6.2016).

## S

**Sacks, O.W. 1970.** *Migraine: The evolution of a common disorder*. Faber, London.

**Sauvet, G., Sauvet, S., Wlodwarczyk, A., 1977.** Essai de sémiologie préhistorique. *Bulletin de la Société préhistorique française*, Vol. 74, 545–558.

**Sauvet, G. i Sauvet, S., 1979.** Fonction sémiologique de l'art pariétal animalier franco-cantabrique. *Bulletin de la Société préhistorique française*, Vol. 76, 340–354.

**Schfaasma, P., 2013.** *Images and Power: Rock Art and Ethics*. SpringerBriefs in Anthropology, Business Media New York, New York.

**Siegel, R.K. i Jarvik, M.E., 1975.** „Drug-induced hallucinations in animals and man“. U *Hallucinations: Behaviour, experience, and theory*. Siegel, R.K. i West, L.J. (ur.), Wiley, New York, 81–161.

**Siegel, R.K. 1977.** Hallucinations. *Scientific American*, Vol. 237, 132–140.

**Srdoč, D., Sliepčević, A., Planinić, J., Obelić, B., Brayer, B., 1973.** Rudjer Bošković radiocarbon measurements II. *Radiocarbon*, Vol. 15 (2), 435–441.

## Š

**Šekrst, K., Uranić, I., 2014.** *Staroegipatski jezik: gramatika, pismo i lingvistički uvod.* Školska knjiga, Zagreb.

## T

**Tyler, C.W., 1978.** Some new entoptic phenomena. *Visual Research*, Vol. 18, 1633–1639.

**Texier, P.J., Porraz, G., Parkington, J., Rigaud, J.P., Poggenpoel, C.M., Tribolo, C., Cartwright, C., Coudenneau, A., Klein, R., Steele, T., Verna, C., 2009.** A Howiesons Poort tradition of engraving ostrich eggshell containers dated to 60,000 years ago at Diepkloof Rock Shelter, South Africa. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 10 (14) (<http://www.pnas.org/content/107/14/6180.full> [posljednji pristup 29.6.2016.](#)).

## V

**von Petzinger, G., 2016.** *The First Signs: Unlocking the Mysteries of the World's Oldest Symbols.* Attia Books.

**Vujević, D. i Parica, M. 2010.** Nakit i umjetnost pećine Vlakno. *Archaeologia Adriatica*, Vol. 3 (1), 23–34.

## W

**Wolpoff, M.H. 1996.** *Human evolution.* The McGraw-Hill Companies, New York.

**White, R., 2007.** „Systems of personal ornamentation in the Early Upper Palaeolithic: Methodological challenges and new observations“. U *Rethinking the human revolution: New behavioural and biological perspectives on the origin and dispersal of modern humans*, P. Mellars, K. Boyle, O. Bar-Yosef i C. Stringer (ur.), Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 287–302.

**Internetske stranice:**

<http://www.dictionary.com/browse/symbol>, posljednji pristup 27.7.2016.

<http://struna.ihj.hr/naziv/simbol/21374/#naziv>, posljednji pristup 27.7.2016.

<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=42114>, posljednji pristup 27.7.2016

<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=55997>, posljednji pristup 27.7.2016.

<http://hjp.znanje.hr/index.php?show=search>, posljednji pristup 27.7.2016.

[http://www.bradshawfoundation.com/geometric\\_signs/](http://www.bradshawfoundation.com/geometric_signs/), posljednji pristup 27.7.2016.

## Sažetak

*Geometrijski motivi veoma su česti u razdoblju gornjeg paleolitika. Mogu se pronaći urezani na predmetima ili naslikani ili urezani na zidovima špilja. Široko su rasprostranjeni i mogu se pronaći u Europi (Španjolska, Portugal, Francuska, Italija, Hrvatska), Africi, Sjevernoj i Južnoj Americi i Aziji. U Hrvatskoj geometrijske motive poznajemo s dva lokaliteta: Vlakna na Dugom otoku i iz Šandalje II u Istri. U radu je obrađen materijal iz Šandalje II gdje je pronađeno osam urezanih predmeta. Prema načinu izrade predmeti iz Šandalje II mogu se podijeliti na jednostavnije i kompleksnije. Interpretacije ovih urezanih predmeta raznolike su, a u radu je ponuđena mogućnost da se radi o predmetima sa simboličnim značenjem. U posljednje vrijeme uloga geometrijskih motiva privlači pozornost arheologa te postoji više teorija koje objašnjavaju njihovu funkciju. Među prvima objašnjenje je ponudio Alexander Marshack za kojeg su urezi na predmetima dokaz da su zajednice gornjeg paleolitika pratile lunarne promjene. Lewis-Williams i Dowson ponudili su objašnjenje u vidu entoptičkog fenomena, a njihova teorija može objasniti široku rasprostranjenost geometrijskih motiva. U najnovijim istraživanjima G. von Petzinger predložila je da se radi o početku grafičke komunikacije.*

Ključne riječi: geometrijski motivi, simbolično značenje, Šandalja II, entoptički fenomen, grafička komunikacija

*Geometric motifs are very common in Upper Paleolithic. They can be found engraved on objects or painted/engraved on cave walls. They are widespread and are found in Europe (Spain, Portugal, France, Italy, Croatia), Africa, North and South America and Asia. In Croatia geometric motifs are known from two sites – Vlakno on Dugi otok and Šandalja II in Istria. In this thesis, eight artifacts from Šandalja II are discussed. Artifacts can be divided in two separate categories – simple and complex according to the way they were made. Interpretations of these engraved objects are various and in this thesis it is suggested that they were of symbolic nature. Recently, geometric motifs have been garnering a lot of attention from archaeologists and presently there are multiple theories about possible function of said motifs. Among the pioneers who offered possible explanations is Alexander Marshack for whom the engravings on the artifacts are the indisputable proof that the communities of UP were keeping track of lunar changes. Lewis-Williams and Dowson offered another explanation in terms of entoptic phenomenon and their theory can explain the widespread distribution of geometric motifs. On the other hand, G. von Petzinger proposed in her research that these geometric motifs could be the first steps of early graphic communication.*

Key words: geometric motifs, symbolic, Šandalja II, entoptic phenomenon, graphic communication