

Darko KOMŠO

MEZOLITIK U HRVATSKOJ

THE MESOLITHIC IN CROATIA

Izvorni znanstveni članak / Original scientific paper

UDK: 903(497.5)"633"

Primljeno / Received: 04. 06. 2007.

Prihvaćeno / Accepted: 22. 10. 2007.

Darko Komšo
Arheološki muzej Istre
Carrarina 3
HR-52100 PULA
komsodarko@gmail.com

U proteklih pedesetak godina istraživanja mezolitika na području Hrvatske zabilježena su brojna nalazišta, neka izuzetno zanimljiva i bogata raznovrsnim nalazima, a neka krivo interpretirana. Kako je jedina prava sinteza tog razdoblja objavljena još 1979. godine, u ovome se radu žele sagledati promjene do kojih je u istraživanjima u međuvremenu došlo te prikazati trenutačni stupanj poznavanja razdoblja mezolitika u Hrvatskoj. Težište rada stavljeno je na kritičko sagledavanje i kratak opis svih zabilježenih mezolitičkih nalazišta te stvaranje njihova popisa sa svom raspoloživom literaturom.

Ukupno je u literaturi navedeno 58 nalazišta, od čega 30 arheološki istraženih. Za šest nalazišta imamo i ispravne apsolutne datume. Nekoliko ih je pak upitno ili netočno datirano. Očigledna je neproporcionalnost broja naseobina između pojedinih regija. Razlog tomu može biti različit, no veliko povećanje broja nalazišta u Istri uslijed ciljanih rekognosciranja i istraživanja pokazuje da je vjerojatan razlog različit stupanj istraženosti regija, a ne različit stupanj nastanjenosti u mezolitiku. Iako je stanje istraženosti i poznavanja mezolitika neusporedivo bolje nego prije dvadesetak godina, i dalje su prisutne brojne nepoznanice i potrebno je još dosta istraživanja kako bi razina spoznaje bila na zadovoljavajućoj razini.

Ključne riječi: mezolitik, Hrvatska, Istra, Dalmacija, kontinentalna Hrvatska, pećine, nalazišta na otvorenom

Over the past five decades, the Mesolithic in Croatia has been recorded at numerous sites, some quite interesting and rich in various materials, even though others were improperly interpreted. Since the only true synthesis of this period was written as far back as 1979, the intention underlying this paper is to provide an overview of the changes which occurred in research conducted in the meantime, and to present the current status of knowledge on the Mesolithic in Croatia. The focus is placed on a critical overview and brief description of all recorded Mesolithic sites and the compilation of a list with all available literature.

A total of 58 sites are cited in the literature, of which 30 have undergone archaeological research. There are reliable absolute dates for six sites. Several, however, have been dubiously or incorrectly dated. There is an obvious disproportion in the number of settlements between individual regions. There may be various reasons for this, but the considerable increase in the number of sites in Istria as a result of targeted survey and research indicates that a probable reason is the differing levels of research in the regions, rather than different degrees of population density during the Mesolithic. Even though the status of research into the Mesolithic is incomparably better now than it was twenty years ago, many unknowns still remain, and considerable research is required to bring this level of knowledge to satisfactory levels.

Key words: Mesolithic, Croatia, Istria, Dalmatia, continental Croatia, caves, open-air sites

UVOD

U proteklih pedesetak godina istraživanja mezolitika na području Hrvatske zabilježena su brojna nalazišta, neka izuzetno zanimljiva i bogata raznovrsnim nalazima, a neka krivo interpretirana. Kako je jedina prava sinteza tog razdoblja objavljena još 1979. godine (Malez 1979), u ovome se radu žele sagledati promjene do kojih je u istraživanjima u međuvremenu došlo te prikazati trenutačni stupanj poznavanja razdoblja mezolitika u Hrvatskoj. Težište rada stavljeno je na kritičko sagledavanje i kratak opis svih zabilježenih mezolitičkih nalazišta te stvaranje njihova popisa sa svom raspoloživom literaturom.

DEFINICIJA MEZOLITIKA

Mezolitik ili srednje kameno doba dio je prapovijesti smješten između dvaju velikih razdoblja – paleolitika i neolitika – odnosno dvaju nasuprotnih ekonomskih koncepata temeljenih na prikupljanju, odnosno proizvodnji hrane. Sa završetkom zadnje oledbe, suočeni s ubrzanim rastom morske razine (Milliken 1998; Miracle 1995; 1996; Shackleton & Van Andel 1985; Surić & Juračić 2002; Šegota & Filipčić 1991), gubitkom velikih kopnenih nizina, naglih promjena klime, flore i faune, lovci-sakupljači primorani su mijenjati ustaljeni način života, baziran uglavnom na lovu velike divljači, te intenzivirati svoje strategije preživljavanja na temelju regionalnih resursa. Ljudske zajednice i dalje se temelje na visokoj razini mobilnosti, s različitim specijaliziranim tipovima staništa, bez formiranja stalnih naselja. Veliko povećanje broja nalazišta u nas i u Europi u odnosu na prethodno razdoblje upućuje na veoma uspješnu adaptaciju lovačko-sakupljačkih zajednica na dramatično izmijenjeni svijet.

Pojam *mezolitik* smislio je Hodder Westropp 1866. godine (Price 1987: 227). Termin se rabi na području Europe, sjeverne Afrike i Azije, i označava ranoholocenske ljudske zajednice prije pojave zemljoradnje i stočarstva, odnosno razdoblja neolitika. Iako je u Europi proučavanje tog razdoblja često bilo zanemareno u odnosu na paleolitik i neolitik, posljednjih 30-ak godina ono doživljava svoj razvoj. U Hrvatskoj se sustavno proučava posljednjih 10-ak godina, nažalost ne podjednako u svim regijama.

Početak mezolitika konvencionalno je utvrđen oko 10000 BP, odnosno oko 9600–9500 BC (Mellars 1981: 14). Kraj mezolitika ovisi o pojavi proizvodnje hrane u određenome području, što se u Europi datira između 8000 BP na jugoistoku kontinenta i 5500 BP na području Skandinavskoga poluotoka (Price

INTRODUCTION

Over the past fifty years of research into the Mesolithic in Croatia, numerous sites have been recorded, some exceptionally interesting and rich in diverse materials, even though some were erroneously interpreted. Since the only true synthesis of this period was published as far back as 1979 (Malez 1979), this paper constitutes an attempt to provide an overview of the changes which occurred as a result of research in the meantime and to present the current status of knowledge of the Mesolithic in Croatia. The focus is placed on a critical overview and brief description of all recorded Mesolithic sites and the compilation of a list with all available literature.

DEFINITION OF THE MESOLITHIC

The Mesolithic, or Middle Stone Age, is a section of prehistory placed between two major eras, the Palaeolithic and Neolithic, or rather between two opposing economic concepts based on hunting and gathering and food production, respectively. After the end of the last glaciation, faced with rapidly rising sea levels (Milliken 1998; Miracle 1995; 1996; Shackleton & Van Andel 1985; Surić & Juračić 2002; Šegota & Filipčić 1991), the loss of large continental plains, rapid climate change and altered flora and fauna, hunter-gatherers were compelled to change their established lifestyles, based mainly on hunting big game, and intensify their subsistence strategies based on regional resources. Human communities were still based on a high degree of mobility, with various specialized habitat types without the formation of permanent settlements. The sharp increase in the number of find sites in Croatia and in Europe in general in comparison to the preceding period indicates the very successful adaptation of hunter-gatherer communities to a dramatically changed world.

The term *Mesolithic* was coined by Hodder Westropp in 1866 (Price 1987: 227). The term is used for the territory of Europe, Northern Africa and Asia, and it refers to Early Holocene human communities prior to the appearance of land cultivation and animal husbandry, i.e. the Neolithic. Even though study of this period in Europe has often been neglected in comparison to the Palaeolithic and Neolithic, over the past roughly thirty years it has seen some development. In Croatia, it has been systematically studied over the past decade or so, albeit not, unfortunately, to an equal degree in all regions.

The beginning of the Mesolithic has been conventionally set at roughly 10000 BP, i.e. circa 9600–9500

1987: 229). Na području Hrvatske točan datum kraja mezolitika varira ovisno o regijama. Tako su na jugu Dalmacije najraniji apsolutni datumi za neolitik oko 6100 BC, u sjevernoj Dalmaciji oko 5900 BC, u Istri oko 5750 BC na jugu poluotoka, a na njegovu sjeveru oko 5600 BC (Forenbaher & Miracle 2005). U kontinentalnoj Hrvatskoj najraniji neolitički datumi javljaju se oko 6000 BC (Minichreiter & Krajcar Bronić 2006).

Valja upozoriti i na problem uporabe jasna i jedinstvena termina za razdoblje mezolitika u svjetskoj literaturi. U različitim sredinama i u različitim vremenima rabili su se razni nazivi, kao što su *epipaleolitik*, *epitardenoisian*, *tardigravettian*, *pre-Tardenoisian*, *epigravettian*, *Aziloid*, *para-Tardenoisian* itd. Posljednjih 20-ak godina postoji konsenzus o tome da kao osnovni termin za razdoblje između kraja pleistocena i početka neolitika treba rabiti naziv mezolitik, koji je u uporabi više od 140 godina (Price 1987).

Što je zapravo mezolitik? Jasnu definiciju nije lako i jednostavno postaviti. Najveći problem leži baš u tome što ne postoji ništa što bi bilo svojstveno samo razdoblju mezolitika (mikrolitičke izrađevine i tehnologija mikrodupila, koje su često smatrane izričitim karakteristikama tog razdoblja, javljaju se i u kasnome gornjem paleolitiku¹ i u neolitiku²). Douglas Price odlično je sažeo tu problematiku i ovako definirao mezolitik: "Is there a characteristic that is distinctively Mesolithic? The answer is no. Mesolithic means simply early postglacial hunter-gatherers, nothing more. The term has significance only as that period between the end of the Pleistocene and the introduction of agriculture." (Price 1987: 230).

POVIJEST ISTRAŽIVANJA MEZOLITIKA U HRVATSKOJ

Istraživanje mezolitika na području Hrvatske možemo podijeliti na dvije faze. Prva faza traje od kraja 50-ih i početka 60-ih godina 20. stoljeća, kad započinju istraživanja mezolitičkih nalazišta u Hrvatskoj, do kraja 70-ih i početka 80-ih godina, kad izlazi *Praistorija jugoslavenskih zemalja 1* (Malez 1979), u kojoj je pored ostalog objavljen i popis mezolitičkih nalazišta na području Hrvatske. Najveći broj nalazišta zabilježio je i tijekom brojnih iskopavanja pećinskih i otvorenih nalazišta istražio Mirko Malez. Uz Maleza mezolitikom se bavila nekolicina

BC (Mellars 1981: 14). The end of the Mesolithic depends on the appearance of food production in a specific area, which in Europe has been dated to 8000 BP in the continent's southeast and 5500 BP in the territory of the Scandinavian peninsula (Price 1987: 229). In Croatia's territory, the precise date for the end of the Mesolithic varies according to region. Thus, in Southern Dalmatia the earliest absolute date for the Neolithic is circa 6100 BC, in Northern Dalmatia circa 5900 BC, in Istria circa 5750 BC in the south of the peninsula and circa 5600 BC in the north (Forenbaher & Miracle 2005). In continental Croatia, the earliest Neolithic dates appear at circa 6000 BC (Minichreiter & Krajcar Bronić 2006).

Also worth noting is the problem of using clear and unified terms for the Mesolithic in the world's literature. In different regions and at different times, various terms have been used, such as *Epipaleolithic*, *Epitardenoisian*, *Tardigravettian*, *pre-Tardenoisian*, *Epigravettian*, *Aziloid*, *para-Tardenoisian*, etc. Over the past roughly twenty years, a consensus has been reached on use of the term Mesolithic as the basic term for the period between the end of the Pleistocene and the beginning of the Neolithic – a term in use for over 140 years (Price 1987).

What, in fact, is the Mesolithic? A clear definition is neither easy nor simply to establish. The greatest problem lies precisely in the fact that there is nothing unique to the Mesolithic alone (microliths and the microburin technique, often deemed explicitly characteristic of this era, also appeared in the late Upper Palaeolithic¹ and in the Neolithic²). Douglas Price superbly summarized this problem and defined the Mesolithic thusly: "Is there a characteristic that is distinctively Mesolithic? The answer is no. Mesolithic means simply early postglacial hunter-gatherers, nothing more. The term has significance only as that period between the end of the Pleistocene and the introduction of agriculture." (Price 1987: 230).

HISTORY OF MESOLITHIC RESEARCH IN CROATIA

Research into the Mesolithic in Croatia's territory can be divided into two phases. The first phase lasted from the end of the 1950s and the beginning of the 1960s, when research into Mesolithic sites in Croatia commenced, to the end of the 1970s and early 1980s, when a major book on the prehistory of Yugoslavia, *Praistorija jugoslavenskih zemalja 1* (Malez 1979), was published. This book contained,

¹ U nas su zabilježeni u Vešanskoj, Nugljanskoj i Pupićinoj peći.

² U nas su zabilježeni u Kargaduru u Istri.

¹ Registered in Croatia in Vešanska, Nugljanska and Pupićina Caves.

² Registered in Croatia in Kargadur in Istria.

znanstvenika: Vladimir Mirosavljević, Stjepan Vuković, Dasen Vrsalović, Šime Batović i Stašo Forenbaher. Potrebno je spomenuti i rad amatera Josipa Kunkere, koji je više od tri desetljeća od 1950-ih sustavno prikupljao prapovijesne nalaze na području istočnoga dijela Požeške kotline, što je rezultiralo nalazom više od 40 nalazišta na otvorenom s kremenim izrađevinama. Nalazi i nalazišta iz razdoblja mezolitika rijetko su bili osnovni cilj rekognosciranja i iskopavanja – istražuju se usputno tijekom ciljanih istraživanja drugih razdoblja.

Tijekom prve faze zabilježen je manji broj nalazišta,³ uglavnom određenih preliminarnim analizama faune i kremenih izrađevina, odnosno pozicijom slojeva u stratigrafskome slijedu (ispod neolitičkih slojeva i iznad paleolitičkih slojeva). Čest je slučaj određivanja nekoga nalazišta, posebice nalazišta na otvorenom, u razdoblje mezolitika temeljem nalaza nekoliko atipičnih alatki, što je rezultiralo stvaranjem brojnih potpuno nesigurnih nalazišta. Nije rijedak primjer određivanja temeljem samo jedne alatke prikupljene bez ikakva stratigrafskog konteksta. Veliku zabunu unosi i nedosljedna uporaba naziva za ovo razdoblje, što je preneseno iz zapadne arheologije, posebice francuske, gdje također nije postojao konsenzus oko jedinstvena nazivlja. U jednoj kratkoj sintezi mezolitika u Hrvatskoj čak se mogu naći izjave da je “mezolitik (...) u današnjim uvjetima poznavanja prapovijesne arheologije neprijeporno arhaičan i promašen naziv” (Dimitrijević 1998: 50).

Druga faza istraživanja mezolitika započela je sredinom 90-ih godina 20. stoljeća i traje do danas. Obilježava je veći broj istraživanja, uglavnom na području Istre, gdje je zabilježeno i istraženo 20-ak nalazišta, te u Dalmaciji (pećine Kopačina na Braču, Vela spila na Korčuli, Vlakno na Dugom otoku i Zemunica). Najveći napredak i razlika u odnosu na prethodnu fazu ciljana su regionalna rekognosciranja i istraživanja, i to ne više samo pojedinih nalazišta. Obavljaju se i brojna apsolutna datiranja, posebice na području Istre i Dalmacije. Takav pristup pridonio je kvantitativnomu povećanju broja mezolitičkih nalazišta na istraženim područjima, ali i kvalitetnijemu razumijevanju “mezolitičkoga načina života”, npr. odnosa cijele mreže različitih tipova naseobina, sistema iskorištavanja regionalnih resursa, funkcionalnosti naseobina itd.

among other things, a list of Mesolithic sites in Croatia. The largest number of sites were recorded and studied by Mirko Malez during numerous excavations of cave and open-air sites. Several other scholars besides Malez dealt with the Mesolithic: Vladimir Mirosavljević, Stjepan Vuković, Dasen Vrsalović, Šime Batović and Stašo Forenbaher. It is also necessary to mention the work of amateur Josip Kunkera, who, in over three decades since the 1950s, systematically collected prehistoric materials in the territory of the eastern section of the Požega Valley (Eastern Croatia), which resulted in the discovery of over 40 open-air sites containing lithic artefacts. Mesolithic materials and sites were rarely the basic objective of reconnaissance and excavation – they were studied incidentally during targeted research into other periods.

During the first phase, a small number of sites³ was recorded, generally determined on the basis of analysis of fauna and lithic artefacts, and the position of the layers in the stratigraphic sequence (beneath the Neolithic layers and above the Palaeolithic layers). Frequently a site, especially if it was an open-air site, was classified as Mesolithic based on the discovery of several atypical tools, which resulted in the creation of numerous entirely uncertain sites. Cases in which classification was made based on a single tool collected without any stratigraphic context whatsoever are not rare. Great confusion is also engendered by the inconsistent use of terms of this period, carried over from Western, particularly French, archaeology, where a consensus on unified terminology was also lacking. In one brief synthesis of the Mesolithic in Croatia, one can even find the assessment that “Mesolithic (...) at today’s level of knowledge of prehistoric archaeology, is indisputably an archaic and mistaken term” (Dimitrijević 1998: 50).

The second phase of research into the Mesolithic began in the mid-1990s and continues to this day. It is characterized by a higher number of sites, generally in the territory of Istria, where about twenty sites have been recorded and researched, and in Dalmatia (Kopačina Cave on the island of Brač, Vela Spila Cave on the island of Korčula, Vlakno on the island of Dugi and Zemunica). Regional survey and research – and not just into individual sites – account for the greatest progress and major difference in relation to the preceding phase. A number of

³ U literaturi se često naglašavalo slabo poznavanje tog razdoblja. Tako Dimitrijević (1998: 52) u svojoj sintezi razdoblja mezolitika piše: “Na žalost, mezolitik je u hrvatskim razmjerima jedno od najslabije istraženih i najmanje poznatih kulturnih razdoblja.” U istoj sintezi od mezolitičkih se nalazišta na području Hrvatske izrijekom navodi jedino Vindija.

³ The poor knowledge of this era is often stressed in the literature. Thus Dimitrijević (1998: 52), in his synthesis on the Mesolithic, wrote: “Unfortunately, the Mesolithic in the Croatian context is among the most poorly researched and least known cultural periods.” In that same synthesis, the only specific Mesolithic site in Croatia actually mentioned by name is Vindija.

Posebice je potrebno istaknuti projekt "Pupićina peć", koji je nakon završetka istraživanja istoimenoga nalazišta prerastao u projekt "Paleolitička i mezolitička nalazišta na sjevernom Jadranu". Na tim projektima zajednički sudjeluju ili su sudjelovale brojne institucije iz Hrvatske i inozemstva: Department of Archaeology, University of Cambridge iz Velike Britanije, Arheološki muzej Istre iz Pule, Zavod za paleontologiju i geologiju kvartara HAZU i Odsjek za arheologiju Filozofskoga fakulteta u Zagrebu. Voditelj projekata bio je Preston Miracle, a surađivali su brojni arheolozi i paleontolozi iz Hrvatske. U sklopu projekata zabilježena su i istražena brojna mezolitička nalazišta, i to ponajprije Pupićina peć (1995–2002, voditelj P. Miracle), Abri Šebrn (1997, voditelji P. Miracle i S. Forenbaher), Klanjčeva peć (1998, voditelji P. Miracle i S. Forenbaher), Kotli (1998, voditelji P. Miracle i S. Forenbaher), Nugljanska peć (1998, voditelji P. Miracle i S. Forenbaher), Vela peć (1998–2001, voditelji P. Miracle, S. Forenbaher, D. Komšo i T. Tkalčec), Sklepova peć (2002, voditelji D. Komšo i P. Miracle), Ovčja peć (2002–2003, voditelji D. Komšo i P. Miracle), Lokve (2002–2003, voditelji D. Komšo i P. Miracle), Jačmica (2004, voditelji D. Komšo i P. Miracle), Vela spilja na Lošinju (2004, voditelji D. Komšo i P. Miracle) i Čepičko polje, na kojemu je zabilježeno pet nalazišta iz razdoblja mezolitika (2003–2005, voditelji A. Balbo, P. Miracle i D. Komšo). Godine 2007. zabilježena je i istražena Pećina kod Rovinjskog Sela 1, novo mezolitičko nalazište (voditelj D. Komšo). Uz istraživanja u sklopu navedenih projekata za područje Istre potrebno je spomenuti i istraživanja Ranka Starca u Pupićinoj peći, Brgujčevoj Lozi 1 i Podosojnoj peći krajem 1980-ih i početkom 1990-ih godina.

Osim istraživanja u Istri i Hrvatskome primorju potrebno je navesti i nekoliko važnih istraživanja koja su se odvijala u Dalmaciji, i to Vele spile na Korčuli (dugogodišnje istraživanje, voditelji D. Radić i B. Čečuk), Kopačine na Braču (dugogodišnje istraživanje, voditelj B. Čečuk), pećine Vlakno na Dugom otoku (2004, voditelj Z. Brusić) i pećine Zemunica (2005, voditelj I. Karavanić).

MEZOLITIČKA NALAZIŠTA NA PODRUČJU HRVATSKE

Područje Hrvatske s obzirom na nalazišta iz razdoblja mezolitika možemo podijeliti na tri osnovne regije – Istru i Hrvatsko primorje s otocima i zaleđem, Dalmaciju s otocima i zaleđem te kontinentalnu Hrvatsku. Te tri regije izuzetno se razlikuju po broju nalazišta, intenzitetu istraživanja i broju ap-

absolute dates have also been ascertained, particularly in Istria and Dalmatia. Such an approach has contributed to a quantitative increase in the number of Mesolithic sites in the research areas, as well as a better understanding of the "Mesolithic lifestyle," e.g. the relationships between entire networks of settlements of various types, the system of using regional resources, the functionality of settlements, etc.

It is particularly necessary to emphasize Pupićina Cave Project which, after the completion of research at this site, grew into a project called "Palaeolithic and Mesolithic Settlements in the Northern Adriatic". Numerous institutions in Croatia and abroad have participated or are participating in this project jointly: the University of Cambridge Department of Archaeology from the United Kingdom, the Archaeological Museum of Istria in Pula, the Institute for Quaternary Palaeontology and Geology of the Croatian Academy of Sciences and Arts and the Department of Archaeology of the Faculty of Humanities and Social Sciences in Zagreb. The project director was Preston Miracle, while many archaeologists and palaeontologists from Croatia participated. As a part of the project, numerous Mesolithic sites were recorded and examined, most notably Pupićina Cave (1995–2002, led by P. Miracle), Abri Šebrn (1997, led by P. Miracle and S. Forenbaher), Klanjčeva Cave (1998, led by P. Miracle and S. Forenbaher), Kotli (1998, led by P. Miracle and S. Forenbaher), Nugljanska Cave (1998, led by P. Miracle and S. Forenbaher), Vela Cave (1998–2001, led by P. Miracle, S. Forenbaher, D. Komšo and T. Tkalčec), Sklepova Cave (2002, led by D. Komšo and P. Miracle), Ovčja Cave (2002–2003, led by D. Komšo and P. Miracle), Lokve (2002–2003, led by D. Komšo and P. Miracle), Jačmica (2004, led by D. Komšo and P. Miracle), Vela Cave on the island of Lošinj (2004, led by D. Komšo and P. Miracle) and Čepičko Polje, a field on which five Mesolithic sites were recorded (2003–2005, led by A. Balbo, P. Miracle and D. Komšo). In 2007, the site designated as Pećina kod Rovinjskog Sela 1 (Cave at Rovinjsko Selo 1), a new Mesolithic site (led by D. Komšo) was registered and researched. Besides the research conducted under the aegis of the aforementioned project, for the territory of Istria it would also be worthwhile to mention the research conducted by Ranko Starac in Pupićina Cave, Brgujčeva Loza 1 and Podosojna Cave in the late 1980s and early 1990s.

Besides research in Istria and Hrvatsko Primorje (Northern Croatian Littoral), several important research projects in Dalmatia also merit attention: Vela Spila Cave on the island of Korčula (long-term research led by D. Radić and B. Čečuk), Kopačina on the island of Brač (long-term research led by B. Čečuk), Vlakno Cave on the island of Dugi (2004,

solutnih datuma, što je uzrokovano različitim stupnjem istraženosti i ne prezentira pravu sliku stanja. U najkraćim crtama opisat će se nalazišta unutar svake regije, s popisom relevantne literature, uz kritički osvrt na svako nalazište.

ISTRA I HRVATSKO PRIMORJE

Na području Istre i Hrvatskoga primorja zabilježen je najveći broj nalazišta u Hrvatskoj, što treba zahvaliti ciljanim arheološkim rekonosciranjima i istraživanjima. Ukupno je zabilježeno 25 više ili manje sigurnih nalazišta, kako pećinskih (Istra – Pupićina peć, Vela peć, Ovčja peć, Sklepova peć, Abri Šebn, Klanjčeva peć, Jačmica, Nugljanska peć, Pećina kod Rovinskog Sela 1, Brgujčeva Loza 1, Podosojna peć; otoci – Vela spilja na Lošinju, Jami na Sredi na Cresu; Hrvatsko primorje – Vaganačka peć na Velebitu) tako i nalazišta na otvorenom (Istra – Lokve, Kotli, Valenari kod Buja, Savudrija, Čepičko polje s 5 nalazišta: Kostadini, Frankoli, Marišće, Kralji i Žiganti; otoci – Lopar na Rabu; zaleđe Rijeke – Podpribeniš na Platku). Nekoliko nalazišta u literaturi se okvirno datira u razdoblje mezolitika, ali ih je potrebno uzeti s velikom dozom sumnje ili u potpunosti odbaciti.

Najvažnije nalazište ove regije, a trenutno i najvažnije nalazište na području Hrvatske, nesumnjivo je **Pupićina peć** (sl. 1) (Forenbaher & Miracle 1999; Komšo 2003; 2007; Komšo & Miracle 2006; Lubell 2004; Malez 1955; 1960; Miracle 1997; 1999; 2001; 2002; 2005; Miracle & Forenbaher 1998; Miracle & Forenbaher 2006; Miracle, Komšo & Tkalčec 2002). Ta pećina, smještena u Veloj dragi, kanjonu koji se nalazi na zapadnoj strani planine Učke, na nadmorskoj visini od 220 m, istražena je u periodu između 1995. i 2002. godine. Ukupna iskopana površina iznosi 74 m² (sl. 2). Zabilježeno je više mezolitičkih horizonata, jamâ, nakupina otpada te brojna vatrišta (sl. 3). Prikupljeno je više od 8000 kremenih izrađevina, koštanih alatki, rasutih ostataka ljudskih kostiju, brojni ostaci faune, 100 probušeni morskih i slatkovodnih puževa, probušeni životinjski zubi korišteni kao amuleti te brojni drugi nalazi. Još jedan od razloga važnosti Pupićine peći velik je broj apsolutnih datuma,⁴ koji određuju boravak ljudi u tom nalazištu tijekom ranoga mezolitika, odnosno između 10000 i 7500 godina prije sadašnjosti (kalibrirano).

Kod kremenih izrađevina karakteristična je mala učestalost šiljaka s hrptom i malih sječiva s hrptom,

led by Z. Brusić) and Zemunica Cave (2005, led by I. Karavanić).

MESOLITHIC SITES IN CROATIA'S TERRITORY

Given the extant Mesolithic sites, Croatia's territory can be divided into three basic regions: Istria and Hrvatsko Primorje with islands and hinterland, Dalmatia with islands and hinterland, and continental Croatia. These three regions differ in terms of number of sites, intensity of excavations and number of absolute dates, which is a result of differing degrees of research, so they do not present accurately the actual situation of the past. Sites in each region will be described in the briefest possible terms, with a list of the relevant literature, and a critical reference to each site.

ISTRIA AND HRVATSKO PRIMORJE

The largest number of sites in Croatia has been recorded in the territory of Istria and Hrvatsko Primorje, thanks to targeted archaeological survey and research. So far, a total of 25 more or less certain sites have been recorded, both caves (Istria: Pupićina Cave, Vela Cave, Ovčja Cave, Sklepova Cave, Abri Šebn, Klanjčeva Cave, Jačmica, Nugljanska Cave, Pećina at Rovinjsko Selo 1, Brgujčeva Loza 1, Podosojna Cave; islands:– Vela Spilja Cave on Lošinj, Jami na Sredi Cave on Cres; Hrvatsko Primorje: Vaganačka Cave on Velebit Mountain) and open-air sites (Istria: Lokve, Kotli, Valenari at Buje, Savudrija, Čepičko Polje with 5 sites – Kostadini, Frankoli, Marišće, Kralji and Žiganti; islands: Lopar on Rab; the Rijeka hinterland: Podpribeniš at Platka). Several sites were generally dated to the Mesolithic in the literature, but these must be viewed with a great deal of reserve or even entirely rejected.

The most important site in this region, and currently the most important site in Croatia, is without doubt **Pupićina Cave** (Fig. 1) (Forenbaher & Miracle 1999; Komšo 2003; 2007; Komšo & Miracle 2006; Lubell 2004; Malez 1955; 1960; Miracle 1997; 1999; 2001; 2002; 2005; Miracle & Forenbaher 1998; Miracle & Forenbaher 2006; Miracle, Komšo & Tkalčec 2002). This cave, located in Vela Draga, a canyon situated on the western side of the large mountain Učka, at an elevation of 220 m, was researched between 1995 and 2002. The total excavated surface area is 74 m² (Fig. 2). Several Mesolithic horizons, pits, waste assemblages and numerous fireplaces were registered (Fig. 3). Over 8,000 lithic artefacts, bone

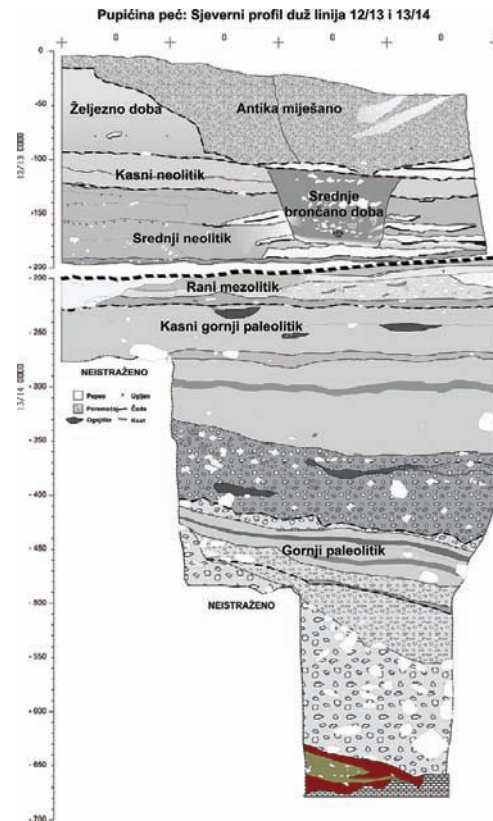
⁴ Dr. sc. Prestonu T. Miracleu zahvaljujem na dopuštenju za objavu dosad neobjavljene apsolutne datacije 8660±130 BP (Beta-188920) za sloj 610 B.

koji se interpretiraju kao dio lovnog inventara (oko 10%), te visoka učestalost transformacijskih alatki. Relativno se često javljaju mikrodubila.

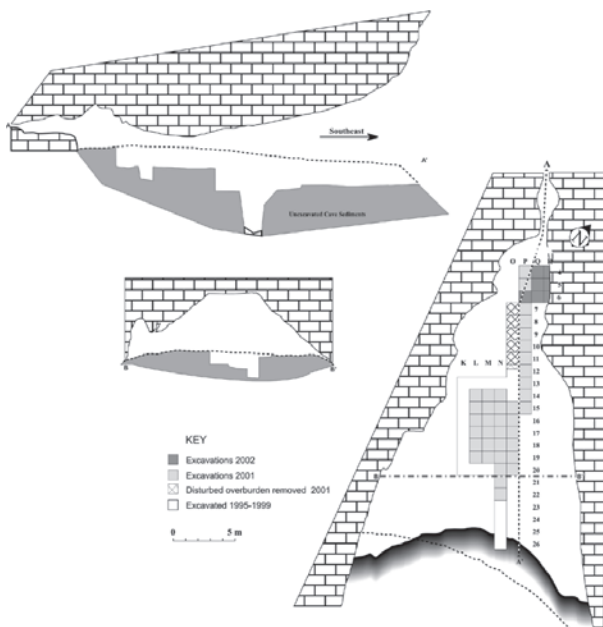
tools, dispersed remains of human bones, considerable animal remains, 100 pierced marine and fresh water shells, pierced animal teeth used as amulets and numerous other materials were collected.



Slika 1. Ullaz u Pupičinu peć (fotografija: Preston T. Miracle).
Figure 1. Entrance to Pupičina Cave (photograph: Preston T. Miracle).



Slika 3. Pupičina peć – sjeverni profil (izrada: Preston T. Miracle).
Figure 3. Pupičina Cave – northern profile (drawn by: Preston T. Miracle).



Slika 2. Tlocrt i presjek Pupičine peći (izrada: Preston T. Miracle).
Figure 2. Layout and cross-section of Pupičina Cave (drawn by: Preston T. Miracle).

Another reason for the importance of Pupičina Cave is the high number of absolute dates,⁴ which establish human residence at this site during the early Mesolithic, i.e. between 10000 and 7500 BP (calibrated).

A characteristic lithic assemblage is the low frequency of backed points and backed bladelets, interpreted as a component of the hunting inventory (approximately 10%), and the high frequency of maintenance tools. Microburins appear quite frequently. The raw materials used to make stone tools were gathered regionally, in the Reka Valley in Slovenia. Analysis of faunal remains indicates the existence of various subsistence strategies which were based on hunting game and gathering terrestrial and marine snails, marine shellfish and plants.

⁴ I would like to thank Preston T. Miracle, Ph.D. for granting permission to publish the as-yet unreleased absolute date of 8660±130 BP (Beta-188920) for layer 610 B.

Sirovinski materijal korišten za izradu kremenih alatki prikupljan je uglavnom regionalno, u dolini Reke u Sloveniji. Analiza faune upućuje na to da su strategije opstanka bile raznovrsne i da su se temeljile na lovu raznolike divljači, sakupljanju kopnenih i morskih puževa, morskih školjaka i biljaka. Brojni nalazi kopnenih puževa (vinogradarski puž – *Helix*), korištenih za prehranu, zajednička su karakteristika velike većine mezolitičkih nalazišta na Jadranu, ali i na području cijeloga Sredozemlja (Lubell 2004; Rizner, Vukosavljević & Miracle [u tisku]). Izuzetno je zanimljiva velika količina probušenih morskih i slatkovodnih puževa, koji su bili korišteni kao nakit, odnosno moguće sredstvo razmjene. Najčešći su morski puževi *Columbella rustica* (89 primjeraka), *Nassarius* *cf.* *nitidus* (2 primjerka), *Cyclope neritea* (1 primjerak) i *Cerithium* *cf.* *vulgatum* (1 primjerak), dok su slatkovodni puževi *Lithoglyphus* *cf.* *naticoides* (6 primjeraka) i *Theodoxus danubialis strangulatus* (1 primjerak) rjeđi. Taj skup probušenih puževa zasad je za razdoblje mezolitika najveći u Hrvatskoj i među najvećima u jugoistočnoj Europi. Od nakita životinjskoga podrijetla prikupljeno je ukupno 5 jelenjih očajaka, od kojih su 3 perforirana, a 2 polirana i fragmentirana, tako da nije moguće ustanoviti jesu li bili perforirani (Komšo 2006; 2007).

Svi prikupljeni nalazi upućuju na to da je Pupićina peć bila korištena za dugotrajniji boravak, vjerojatno kao glavno sezonsko stanište šire zajednice unutar regionalnoga sistema naseobina tijekom ranoga mezolitika.

Nasuprot Pupićinoj peći, s druge strane kanjona Vele drage, na nadmorskoj visini od 250 m, nalazi se **Vela peć** (Miracle & Forenbaher 1998: 341–343). To je velika polupećina u kojoj su prikupljeni siromašni nalazi iz razdoblja mezolitika. Iako je istražna sonda bila velika, zbog pada velikih blokova stijena tijekom holocena slojevi iz razdoblja mezolitika bili su dostupni samo na manjem području pećine te su istraženi na površini od 2 m². Ukupno je prikupljeno 35 kremenih izrađevina, od kojih nekoliko alatki (sve šiljci i mala sječiva s hrptom) i jedno mikrodubilo. Vjerojatno je riječ o manjoj naseobini specijaliziranoj za lovačke aktivnosti, usko povezanoj sa susjednom Pupićinom peći.

U Molinarskoj dragi, manjem kanjonu smještenome na zapadnom obronku Učke, zabilježena su dva mezolitička nalazišta, Ovčja i Sklepova peć, udaljena od Pupićine peći oko 3 km zračne linije.

Ovčja peć (Komšo [u tisku]; Komšo & Miracle 2003; Malez 1955; 1960) veća je pećina, u obliku jednostavnoga kanala, smještena na nadmorskoj visini od 750 m, u kojoj je 2002. i 2003. godine istražena sonda dimenzija 5 m². Nalazi iz razdoblja

Numerous remains of snails (common garden snails – *Helix*) used for food are a common feature of the great majority of Mesolithic sites in the Adriatic zone, and also throughout the Mediterranean (Lubell 2004; Rizner, Vukosavljević & Miracle [in press]). The large quantity of pierced marine and freshwater snail shells is exceptionally interesting; these were used as body ornaments or possibly as exchange items. The most frequent sea snails are *Columbella rustica* (89 examples), *Nassarius* *cf.* *nitidus* (2 examples), *Cyclope neritea* (1 example) and *Cerithium* *cf.* *vulgatum* (1 example), while the freshwater snails *Lithoglyphus* *cf.* *naticoides* (6 examples) and *Theodoxus danubialis strangulatus* (1 example) are rarer. This assemblage of pierced snail shells is for now the largest in Croatia for the Mesolithic and among the largest in Southeast Europe. Among the body ornaments of animal origin, a total of five deer canines were collected, of which three are perforated and two polished and fragmented, so that it is difficult to discern as to whether they were perforated (Komšo 2006; 2007).

All collected materials indicate that Pupićina Cave was used for long-term stays, probably as the main seasonal residential base camp within a regional settlement system during the early Mesolithic.

Vela Cave is situated just opposite to Pupićina Cave on the other side of Vela Draga Canyon, at an elevation of 250 m (Miracle & Forenbaher 1998: 341–343). This is a large cave in which meagre Mesolithic materials were collected. Although the researched test pit was large, only a smaller area in the cave could be accessed due to the collapse of large stone blocks during the Holocene, so only a surface of 2 m² was examined. A total of 35 lithic artefacts were collected, of which several are tools (all backed points and a backed bladelets) and one microburin. This was probably a short-term camp used for specialized hunting activities, closely tied to the neighbouring settlement in Pupićina Cave.

Two Mesolithic sites, Ovčja and Sklepova Caves, were registered in Molinarska Draga, a smaller canyon situated on the western slopes of Učka, about 3 km in a straight line from Pupićina Cave.

Ovčja Cave (Komšo [in press]; Komšo & Miracle 2003; Malez 1955; 1960) is a larger cave, shaped like a simple channel, situated at an elevation of 750 m, in which a 5 m² excavation area was researched in 2002 and 2003. Mesolithic materials were collected from three thin layers mutually separated by layers of sterile red clay, which are interpreted as a minimum of three chronologically separate episodes of human habitation. In these three layers only wild fauna, terrestrial snail shells (*Helix*), marine snails and shellfish were collected. Among them there is

mezolitika prikupljeni su iz triju tankih slojeva međusobno odvojenih slojevima crvene sterilne gline i interpretiraju se kao najmanje tri vremenski odvojena boravka ljudi. U tim trima slojevima prikupljena je isključivo divlja fauna, ljušture kopnenih puževa (*Helix*), morskih puževa i školjaka, među njima i jedan probušeni morski puž vrste *Columbella rustica*, tipični nalazi za nalazišta iz ranoga holocena u regiji, što potvrđuje određenje tih slojeva u razdoblje mezolitika. Ukupno je prikupljeno 367 kremenih izrađevina, od čega 13 alatki i 4 jezgre. Kod alatki najzastupljenija su sječiva i šiljci s hrptom, zatim grebala i dubila te udupci i izrađevine s linearnom obradom.

Prikupljeni nalazi upućuju na to da je Ovčja peć u razdoblju mezolitika bila dio regionalnoga sistema naseobina, da ju je kao kratkotrajno sklonište, vjerojatno tijekom lovačkih pohoda u visinske predjele, učestalo koristila manja skupina lovaca te da se uloga tog nalazišta kroz vrijeme nije mijenjala.

U **Sklepovoj peći** (Komšo & Miracle 2003; Malez 1955; 1960), koja se nalazi točno nasuprot Ovčjoj peći, na nadmorskoj visini od 760 m, obavljeno je iskopavanje 2002. godine, kad je istražena sonda površine 2 m². Prikupljeno je tek nekoliko ulomaka kostiju i 8 kremenih izrađevina, od kojih se može izdvojiti jedna jezgra, bez izraženih alatki. To se nalazište temeljem karakteristika sirovinskoga materijala i činjenice da se nalazi u neposrednoj blizini mezolitičkoga nalazišta može s oprezom datirati u razdoblje mezolitika, i to kao izuzetno kratkotrajno boravište, koje su mezolitički lovci-sakupljači vjerojatno posjetili za jednog od boravaka u Ovčjoj peći.

S druge strane Učke, u kanjonu Mošćeničke drage, na nadmorskoj visini od 335 m, nalazi se **Podosojna peć** (Malez 1974: 22–23; 1979a; Paunović *et al.* 1999; Starac 1994). To nalazište iskopavali su Mirko Malez 1970. godine, istraživši sondu površine 2 m², i Ranko Starac 1987, 1988. i 1997. godine, istraživši sondu površine 45 m². Malez spominje nalaze “rukotvorina mezolitika” u horizontu g, koji je apsolutno datirao u 6460±95 BP (Z-198). Taj datum, koji po Malezu “vremenski fiksira mezolitik” (Malez 1979) na području Istre, odnosno se “dobro uklapa u završnu fazu mezolitičke materijalne kulture” (Malez 1974), po sadašnjim saznanjima pada izuzetno kasno, odnosno u razdoblje prijelaza ranog u srednji neolitik, i potrebno ga je uzeti s velikom rezervom. Iz toga horizonta Ranko Starac prikupio je samo 13 neizrazitih kremenih izrađevina od sirovinskoga materijala lokalnog i regionalnog podrijetla. Temeljem svih raspoloživih podataka možemo zaključiti da su lovci-sakupljači u tu pećinu zalazili vjerojatno u razdoblju mezolitika, međutim veoma rijetko i ne u veliku broju, ne ostavivši previše tragova materi-

one pierced shell of the species *Columbella rustica*. These are typical materials for the Early Holocene in the region, which confirms the classification of these layers to the Mesolithic. A total of 367 lithic artefacts, among them 13 tools and 4 cores, were collected. Among the tools, the most common are backed bladelets and points, followed by endscrapers, burins, notches, and linear tools.

The collected materials indicate that Ovčja Cave was a part of the regional settlement system during the Mesolithic, that it was frequently used as short-term transitory-camp by a small group of hunters probably during hunting expeditions to higher elevations, and that the role of this site did not change over time.

Excavations were conducted in **Sklepova Cave** (Komšo & Miracle 2003; Malez 1955; 1960), situated directly opposite to Ovčja, at an elevation of 760 m, in 2002, when a 2 m² test pit was examined. Only a few bone fragments and 8 lithic artefacts were collected, out of which a core can be distinguished, although no recognizable tools. This site can, with some caution, be dated to the Mesolithic based on the features of its raw materials and the fact that it is in the immediate vicinity of another Mesolithic site, albeit as an exceptionally short-term camp, which the Mesolithic hunter-gatherers probably visited during one of their stays in Ovčja Cave.

Podosojna Cave is situated on the other side of Učka, in Mošćenička Draga Canyon, at an elevation of 335 m (Malez 1974: 22–23; 1979a; Paunović *et al.* 1999; Starac 1994). This site was excavated by Mirko Malez in 1970, examining a 2 m² test pit, and Ranko Starac 1987, 1988 and 1997, examining a 45 m² excavation area. Malez mentions the discovery of “Mesolithic artefacts” in horizon g, which has an absolute date of 6460±95BP (Z-198). This date, which according to Malez “chronologically fixes the Mesolithic” (Malez 1979) in Istria’s territory and “fits well into the final phase of Mesolithic material culture” (Malez 1974), falls exceptionally late according to current knowledge, in the period of transition from the Early to Middle Neolithic, so it must be considered with great reserve. Ranko Starac collected only 13 unremarkable lithic artefacts from this horizon, made of raw materials of local and regional origin. Based on available date, it can be concluded that hunter-gatherers probably visited this cave in the Mesolithic, although rarely and not in large numbers, not leaving behind many traces of material culture and using it only as a short-term transitory camp on expeditions to higher tracts or upon their return to the lowlands.

The cave called **Brgujčeva Loza 1** (Malez 1974: 28–29; 1979; Paunović *et al.* 1999) is located in Kastav

jalne kulture i koristeći je samo kao tranzitno mjesto kratka zadržavanja na pohodima u visinske predjele ili pak pri povratku u nizinu.

Pećina **Brgujčeva Loza 1** (Malez 1974: 28–29; 1979; Paunović *et al.* 1999) nalazi se u Kastavštini, na nadmorskoj visini od 705 m. Prva istraživanja izvršio je Mirko Malez 1954. i 1971. godine, istraživši sondu u zapadnome dijelu završne dvorane. Iako nije zabilježio nijednu kremenu izrađevinu, pretpostavio je boravak ljudi tijekom mezolitika. Nova istraživanja ove pećine izvršio je Ranko Starac 90-ih godina 20. stoljeća istraživši manju sondu na ulazu u pećinu. Tom prigodom prikupljeni su brojni ostaci kremenih izrađevina, koštanih alatki i faune. Ukupno je prikupljena 371 kremenina izrađevina, od čega 19 alatki, 6 jezgri i ulomaka jezgri i 4 mikrodubila. Od alatki su najzastupljenija grebala i dubila, dok se alatke za lov (mala sječiva i šiljci s hrptom) javljaju rijetko.

Premda je istražena površina mezolitičkoga sloja mala, velika učestalost nalaza upućuje na to da je vjerojatno riječ o glavnome sezonskom staništu, kao što su Pupićina peć i Nugljanska peć, datiranom okvirno u razdoblje mezolitika, u kojem je kroz duže razdoblje, možda čitavu sezonu, živjela veća ljudska zajednica i gdje se prerađivala hrana donesena s lovačkih pohoda.

Abri Šebrn (sl. 4) (Benghiat *et al.* [u tisku]; Komšo [u tisku]; Miracle & Forenbaheer 1998; Miracle *et al.* 2000) smješten je na prirodnome prolazu prema planinskome masivu Čičarije, na nadmorskoj visini od 750 m. U toj maloj polupećini obavljeno je arheološko istraživanje 1997. godine, kad je istražena sonda površine 3 m². Prikupljeni su bogati nalazi faune i kremenih izrađevina, ljuštura kopnenih puževa te 14 probušenih morskih puževa (*Columbella rustica*) (Benghiat *et al.* [u tisku]; Komšo 2007). Analiza ostataka faune upućuje na to da su u inicijalnoj fazi korištenja nalazišta podjednako zastupljeni ostaci jelena, srndača i divljih svinja, dok kasnije dominantna lovna životinja postaje jelen. Tri apsolutne datacije odlično smještaju boravak mezolitičkih lovaca-sakupljača u razdoblje ranoga mezolitika, oko 9360–8650 BP (8400–7610 cal BC).

Ukupno je prikupljena 1061 kremenina izrađevina, od čega 119 alatki, 34 jezgre i ulomaka jezgri te 3 mikrodubila. Od alatki najzastupljenije su alatke s jednostavnom linearnom obradom, zatim alatke za lov te grebala, dubila, svrdla, zarupci, udupci, iskrzani komadić i kombinirane alatke. Analize prikupljenih nalaza upućuju na to da je Šebrn inicijalno korišten kao privremeno mjesto boravka tijekom migracija u visinske predjele ili kao mjesto nadziranja kretanja, gdje su se mezolitički lovci kratko zadržavali radi popravka alatki i lovnoga pribora te radi nadziranja širega područja. Nakon što su mezolitički lovci regi-

area, at an elevation of 705 m. The first research was conducted by Mirko Malez in 1954 and 1971, examining a test pit in the western portion of the final chamber. Although he did not find any lithic artefacts, he assumed that people dwelled here during the Mesolithic. New research into this cave was conducted by Ranko Starac during the 1990s, as he examined a small test pit at the cave's entrance. On this occasion, numerous remains of lithic artefacts, bone tools and faunal remains were collected. A total of 371 lithic artefacts were collected, of which 19 are tools, 6 are cores and core fragments and 4 are microburins. Among the tools, endscrapers and burins are the most common, while hunting implements (backed points and bladelets) are rare.

Although the examined surface of the Mesolithic layer is small, the high frequency of materials indicates that this was probably the seasonal residential base camp, as were Pupićina and Nugljanska Caves, generally dated to the Mesolithic, in which a large human community lived for a considerable period, perhaps an entire season, and food brought back from hunting was processed.



Slika 4. Abri Šebrn – profil (fotografija: Preston T. Miracle).
Figure 4. Abri Šebrn – profile (photograph: Preston T. Miracle).

ju upoznali bolje, Šebrn je promijenio svoju funkciju u specijalizirani kamp u kojem se veća zajednica zadržavala duže vrijeme.

Nekoliko stotina metara udaljena od Abrija Šebrn, na nadmorskoj visini od 828 m, nalazi se **Klanjčeva peć** (Malez 1974: 25–27; 1979; Miracle & Forenbahe 1998: 33–36; Paunović *et al.* 1999). Pećinu je 1953. i 1966. godine istraživao Mirko Malez istraživši dvije sonde i prikupivši nalaze kremenih izrađevina i faune. Datirao ih je okvirno u razdoblje mezolitika. Godine 1998. u sklopu projekta “Pupićina peć” obavljeno je iskopavanje sonde površine 2 m². Prikupljeni su brojni ostaci faune, ljušture školjaka i puževa te kremene izrađevine. Ukupno je prikupljeno 305 kremenih izrađevina, od čega 17 alatki, 12 jezgri i ulomaka jezgri te jedno mikrodubilo. Najzastupljenije su alatke za lov (šiljci i mala sječiva s hrptom) i grebala, slijede alatke s linearnom obradom, dubila, udubak i svrdlo.

Arheolog Ranko Starac i lokalni amater Nenad Kuzmanović odvojeno su sakupili brojne nalaze na površini pećine i oko Malezovih sondi, a posebno valja istaknuti nalaz trapeza izrađenog tehnikom mikrodubila, koji barem jednu fazu korištenja ova nalazišta datira u kasni mezolitik, odnosno *Castelnovien*.

Pećina je u mezoliku vjerojatno služila kao privremeni logistički kamp za manju skupinu lovaca-sakupljača tijekom ljetne lovne sezone u visinskim predjelima. Većina nalaza može se datirati u razdoblje ranoga mezolitika, ali nalaz trapeza izrađenog tehnikom mikrodubila barem jednu fazu korištenja pećine datira u razdoblje kasnoga mezolitika. Kako je taj nalaz prikupljen izvan sigurnog arheološkog konteksta, potrebno je tu dataciju ipak uzeti s oprezom.

Oko 9 km sjeverozapadno od Pupićine peći nalaze se **Lokve** (Komšo [u tisku]), nalazište na otvorenom smješteno na Čićariji na nadmorskoj visini od 915 m. Tijekom probnoga sondiranja i arheološkog iskopavanja izvršenoga 2002. i 2003. godine istražena je površina od 21,5 m². Prikupljene su isključivo kremene izrađevine. Ustanovljeno je postojanje dviju većih i dviju manjih koncentracija nalaza te je prostiranje nalazišta određeno na oko 700 m² (sl. 5). Dvije velike koncentracije mogle bi predstavljati različite zone aktivnosti tijekom iste faze boravka ili tragove više odvojenih boravaka.

Ukupno je prikupljeno 648 kremenih izrađevina, od čega 38 alatki, 18 jezgri i ulomaka jezgri, te 3 mikrodubila (sl. 6). Najučestalija grupa alatki jesu alatke za lov (šiljci s hrptom, mala sječiva s hrptom i trapezi), dok su ostali tipovi alatki rjeđi. Važno je izdvojiti nalaz dvaju trapeza izrađenih tehnikom mikrodubila (sl. 7). Oni su jasan indikator razdoblja kasnoga mezolitika, odnosno *castelnovienske* tradicije, jer

Abri Šebrn (Fig. 4) (Benghiat *et al.* [in press]; Komšo [in press]; Miracle & Forenbahe 1998; Miracle *et al.* 2000) is situated in the natural pass to the mountain massif of Čićarija, at an elevation of 750 m. Archaeological research was conducted in this small cave in 1997, when a 3 m² test pit was examined. A wealth of faunal remains and lithic artefacts, terrestrial snail shells and 14 pierced marine snail shells (*Columbella rustica*) were collected (Benghiat *et al.* [in press]; Komšo 2007). Analysis of faunal remains indicates that in the initial phase of the site's use, remains of red deer, roe deer and wild boar were equally present, while later the dominant hunted animal is the red deer. Three absolute dates outstandingly place the stay of Mesolithic hunter-gatherers in the Early Mesolithic, circa 9360–8650 BP (8400–7610 cal BC).

A total of 1,061 lithic artefacts were collected, out of which 119 are tools, 34 are cores and core fragments, and 3 are microburins. Among the tools, the most common are linear tools, followed by hunting tools and endscrapers, borers, truncated pieces, notches, composite tools and splinter. Analysis of the collected materials indicates that Šebrn was initially used as a transitory location during migration to upland areas or as a monitoring station, where the Mesolithic hunters briefly stopped to repair tools and hunting gear and to monitor the wider area. After the Mesolithic hunters became more familiar with the region, Šebrn's function changed into a specialized camp in which a larger community stayed over longer periods.

Klanjčeva Cave is situated several hundred meters away from Abri Šebrn, at an elevation of 828 m (Malez 1974: 25–27; 1979; Miracle & Forenbahe 1998: 33–36; Paunović *et al.* 1999). The cave was researched by Mirko Malez in 1953 and 1966; he examined two test pits and collected lithic artefacts and faunal remains. He dated them roughly to the Mesolithic. In 1998, as part of the “Pupićina Cave” Project, a 2 m² test pit was excavated. Numerous faunal remains, shellfish and snail shells and lithic artefacts were collected. A total of 305 lithic artefacts were collected, of them 17 tools, 12 cores and core fragments and 1 microburin. The most common were hunting tools (backed points and backed bladelets) and endscrapers, followed by linear tools, burins, a notch and borer.

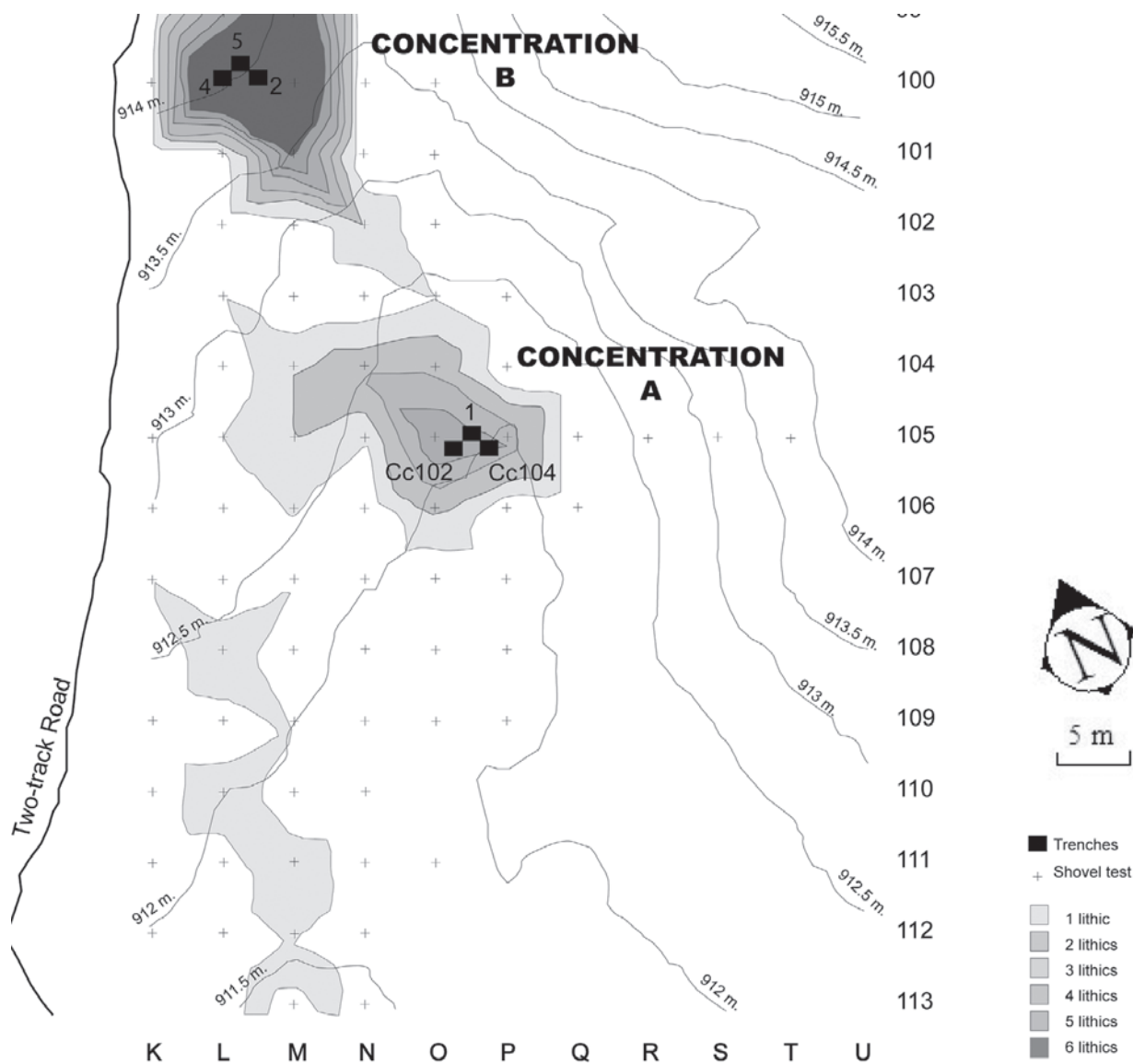
Archaeologist Ranko Starac and local amateur Nenad Kuzmanović separately collected numerous materials on the cave's surface and around the test pits excavated by Malez. Particularly interesting is a trapeze made by microburin technique, which dates at least one phase of use of this cave to the Late Mesolithic, or *Castelnovien*.

During the Mesolithic the cave probably served as a short-term logistical camp for a small group of

su gotovo nepoznati u razdoblju ranoga mezolitika, odnosno *Sauvetteriana*, kao što se može vidjeti na brojnim nalazištima u Italiji, Sloveniji i drugdje (Broglia & Kozłowski 1983; Turk 2004).

Svi prikupljeni nalazi upućuju na to da su Lokve relativno veliko i važno nalazište iz razdoblja (kasnoga) mezolitika, korišteno kao kamp na otvorenom, uglavnom za specijalizirane lovne aktivnosti, a u manjoj mjeri i za druge aktivnosti.

hunter-gatherers during the summer hunting season at higher elevations. Most of the materials can be dated to the Early Mesolithic, while the trapeze made by microburin technique dates at least one phase of use of this cave to the Late Mesolithic. Since this last item was collected outside of a certain archaeological context, this dating should be approached with caution.



Slika 5. Lokve – tlocrt (izrada: Darko Komšo i Paolo Pellegatti).
Figure 5. Lokve – layout (drawn by: Darko Komšo and Paolo Pellegatti).

Na samome rubu Ćićarije, u blizini mjesta Roč, na nadmorskoj visini od 550 m, nalazi se **Nugljanska peć** (Crismani 2001; Komšo & Pellegatti [u tisku]; Miracle & Forenbahe 1998). Pećina je istraživana više puta još od 19. stoljeća, a posljednje istraživanje

Lokve (Komšo [in press]), an open-air site on Ćićarija Mountain at an elevation of 915 m, is located 9 km northwest of Pupičina Cave. During a test dig and archaeological excavation in 2002 and 2003, a surface of 21.5 m² was examined. Lithic artefacts were collected exclusively. The existence of two larger and two smaller concentrations of materials were established, and the extent of the site was estimated as approximately 700 m² (Fig. 5). The two



Slika 7. Lokve – šiljak s konkavnom bazom i trapezi (crtež i fotografija: Darko Komšo).
Figure 7. Lokve – point with concave base and trapeze (drawing and photograph: Darko Komšo).

izvršeno je 1998. godine, kad je istražena sonda površine 4 m². Prikupljene su brojne kremene izrađevine, koštane alatke, jedan probušen jelenji očnjak, ostaci faune i ljuštire kopnenih i morskih mekušaca, a zabilježena su i tri vatrišta. Jedna apsolutna datacija (8150±70 BP (Beta-127704)) određuje ovo nalazište u razdoblje mezolitika. Ukupno je u mezolitičkim slojevima prikupljeno 367 kremenih izrađevina, od čega 17 alatki i 19 jezgri. Najučestalija skupina alatki su grebala i ulomci s linearnom obradom, dok su alatke za lov (jedan izduženi geometrijski mikrolit – trokut) i ostale alatke zastupljene izuzetno rijetko.

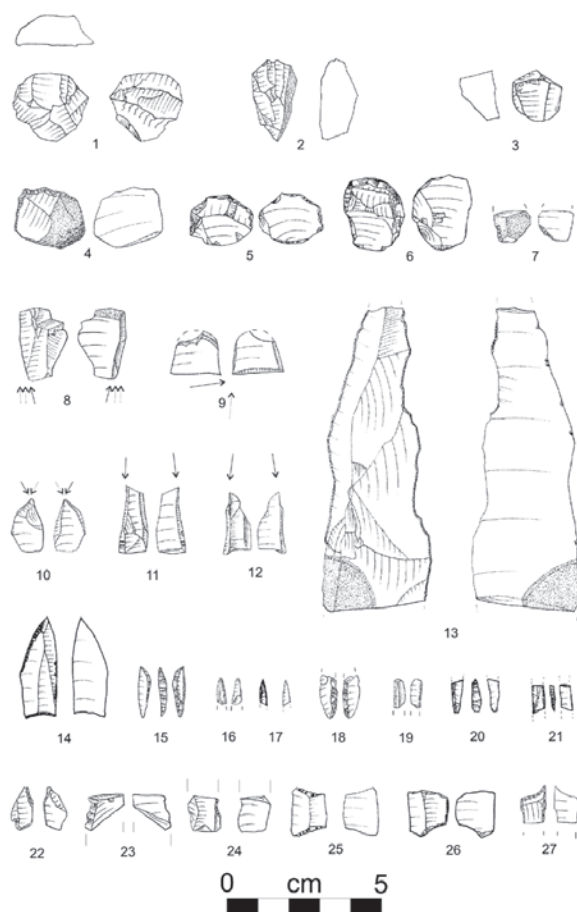
Prikupljeni nalazi upućuju na to da je nalazište bilo korišteno za dugotrajniji boravak tijekom ranoga mezolitika, vjerojatno kao glavno sezonsko stanište šire zajednice unutar regionalnoga sistema naseobina.

Pećina **Jačmica** (Crismani 2003; Komšo & Miracle 2005; 2006) smještena je 4750 m sjeverozapadno od grada Buzeta, na nadmorskoj visini od 380 m (sl. 8). Pećina je istraživana još krajem 19. stoljeća. Godine 2004. obavljena su istraživanja dviju sondi, u ulaznoj i unutrašnjoj prostoriji. Samo u ulaznoj prostoriji na površini od 3 m² prikupljeni su brojni nalazi iz razdoblja mezolitika, kao što su ostaci faune, vinogradarski puževi (*Helix*) i kremene izrađevine. Ukupno su prikupljene 343 kremene izrađevine, od čega 20 tipološki definiranih alatki (grebala, sječiva s hrptom, dubila, svrdla).

Temeljem prikupljenih nalaza može se zaključiti da je mala skupina mezolitičkih lovaca-sakupljača kratkotrajno koristila pećinu.

large concentrations may constitute different activity zones during the same phase of use or remains of several separate stays.

A total of 648 lithic artefacts were collected: 38 tools, 18 cores and core fragments, and 3 microburins (Fig. 6). The most common tool group consists of hunting tools (backed points, backed bladelets, and trapeze), while



Slika 6. Lokve – izbor kremenih izrađevina (crtež: Darko Komšo).
Figure 6. Lokve – selection of lithic artefacts (drawing: Darko Komšo).

other tool types are rarer. Two trapeze made by microburin technique should be emphasized (Fig. 7). They are a clear indicator of the Late Mesolithic, i.e. the Castelnovien tradition, for they are almost unknown in the Early Mesolithic (*Sauveterrian*), which can be seen at numerous sites in Italy, Slovenia and elsewhere (Broglio & Kozłowski 1983; Turk 2004).



Slika 8. Ullaz u Jačnicu (fotografija: Darko Komšo).
Figure 8. Entrance to Jačnica (photograph: Darko Komšo).



Slika 9. Ullaz u Pećinu kod Rovinjskog Sela 1 (fotografija: Darko Komšo).
Figure 9. Entrance to Pećina (cave) at Rovinjsko Selo 1 (photograph: Darko Komšo).

Na južnoj obali Linskoga kanala u blizini Rovinja smještena je **Pećina kod Rovinjskog Sela 1** (sl. 9), u kojoj je 2007. godine istražena sonda površine 2,25 m². Prikupljeni su nalazi kremenih izrađevina, faune te ljuštura kopnenih i morskih mekušaca, a na dnu mezolitičkoga sloja zabilježeno je i jedno vatrište. Ukupno su prikupljene 52 kremene izrađevine, od čega 9 alatki i 2 jezgre. Najbrojnije su alatke za lov (sječiva i šiljci s hrptom), od kojih jedan slomljeni šiljak ima bazu izrađenu tehnikom mikrodubila.

Prikupljeni nalazi upućuju na to da je riječ o nalazištu, okvirno datiranom u razdoblje mezolitika ili u sam kraj gornjega paleolitika, u kojem je kraće vrijeme boravila manja skupina lovaca-sakupljača.

Tijekom sistematskoga rekognosciranja područja južnih i zapadnih obronaka isušenoga **Čepićkog jezera** (Balbo, Komšo & Miracle 2002; 2004; [u tisku]; Komšo, Balbo & Miracle 2005; [u tisku]) zabilježeno je 5 nalazišta na otvorenom okvirno datiranih u razdoblje mezolitika. Najveće zabilježeno nalazište su **Kostadini**, na kojima je tijekom rekognosciranja i iskopavanja ukupne površine od 6,5 m² prikupljeno 407 kremenih izrađevina, od čega 46 alatki i 28 jezgri. Najčešće su alatke za lov, ali su brojne i alatke za transformacijske aktivnosti. Prikupljeni nalazi i pretpostavljena veličina nalazišta upućuju

All collected materials indicate that Lokve is a relatively large and important site for the (Late) Mesolithic, which was used as an open-air camp, generally for specialized hunting activities, and for other activities to a lesser extent.

Nugljanska Cave is situated at the very edge of Čićarija, near the village of Roč, at an elevation of 550 m (Crismani 2001; Komšo & Pellegatti [in press]; Miracle & Forenbaher 1998). The cave was examined on numerous occasions since the nineteenth century, and the most recent research was conducted in 1998, when a 4 m² test pit was examined. Many lithic artefacts, bone tools, one pierced deer canine, faunal remains and terrestrial and marine mollusc shells were collected, and three fire-sites were also registered. A single absolute date (8150±70 BP (Beta-127704)) places this site in the Mesolithic. A total of 367 lithic artefacts were collected in the Mesolithic layers, among them 17 tools and 19 cores. The most common group of tools are endscrapers and linear tools, while hunting tools (one elongated geometric microlith – triangle) and other tools are exceptionally rare.

The collected materials indicate that this site was used for longer stays, probably as the main seasonal residential base-camp for a wider community with-

na to da je riječ o terenskom ili baznom kampu, u kojem su obavljane razne djelatnosti, primjerice lov i transformacijske aktivnosti. U neposrednoj blizini zabilježeno je nalazište **Frankoli**, u kojem je tijekom rekognosciranja i arheološkoga sondiranja (ukupno 4 m²) prikupljeno 56 kremenih izrađevina, od čega 9 alatki i 4 jezgre. Nalazi upućuju na vjerojatno nalazište iz razdoblja kasnoga mezolitika. Ostala nalazišta (**Marište**, **Žiganti** i **Kralji**) nisu iskopavana, a tijekom rekognosciranja prikupljena je samo manja količina kremenih izrađevina.

Paleolitička i mezolitička nalazišta na otvorenom izuzetno su rijetka i slabo poznata duž obala istočnoga Jadrana i u kraškim područjima šire regije.⁵ Malobrojnost nalazišta navela je mnoge na zaključak da je to područje tijekom navedenih razdoblja bilo slabo naseljeno ili da je većina nalazišta uništena različitim procesima nakon taloženja. Rezultati rekognosciranja i preliminarnih istraživanja dali su izuzetne rezultate i počeli popunjavati praznine u našim saznanjima o razdobljima kamenoga doba.

Na sjevernojadranskim otocima zabilježena su dva nalazišta koja se datiraju u razdoblje mezolitika – Jami na Sredi i Vela spilja. **Jami na Sredi** (Ćus-Rukonić 1996; Mirosavljević 1959; 1962; 1967; Paunović *et al.* 1999) nalazi se na otoku Cresu. Istraživanja te pećine vodio je 1959. godine V. Mirosavljević, koji je dio prikupljenih nalaza okvirno datirao u razdoblje mezolitika. Nalazište se okvirno može datirati u razdoblje mezolitika.

Vela spilja (Ćus-Rukonić 1996; Komšo, Miracle & Boschian 2005; Malez 1974; 1979; Mirosavljević 1962; 1968; 1974; Paunović *et al.* 1999) nalazi se na strmim obroncima najvišega lošinjskog vrha Televrina, na nadmorskoj visini od 268 m (sl. 10). Istraživanja te špilje 50-ih je godina 20. stoljeća u dvama navratima vodio V. Mirosavljević. Zabilježio je i nalaze iz razdoblja mezolitika. Revizijsko arheološko istraživanje obavljeno 2004. godine potvrdilo je postojanje mezolitičkih slojeva. Prikupljeni su izuzetno brojni ostaci ljuštura kopnenih puževa (vinogradarski puž – *Helix*), malobrojni ostaci ljuštura morskih školjaka i puževa, ostaci faune, dvije kamene izrađevine izrađene od lokalno dostupna rožnjaka i dva probušena morska puža (*Columbella rustica*). Temeljem prikupljenih nalaza nalazište se može okvirno datirati u razdoblje mezolitika.

Na primorskoj padini Velebita, oko 5 km sjeverno od Starigrada-Paklenice i u neposrednoj blizini najpovoljnijega prirodnog prolaza prema južnome

in a regional settlement system during the Early Mesolithic.

Jačnica Cave (Crismani 2003; Komšo & Miracle 2005; 2006) is situated 4,750 m northwest of the town of Buzet, at an elevation of 380 m (Fig. 8). The cave was researched at the end of the nineteenth century. In 2004, two test pits were examined, in chambers at the entrance and interior. Many Mesolithic materials were collected in the 3 m² entrance area alone, such as faunal remains, common garden snails (*Helix*) and lithic artefacts. A total of 343 lithic artefacts were collected, among them 20 typologically defined tools (endscrapers, backed bladelets, burins, borers).

The collected materials lead to the conclusion that a small group of Mesolithic hunter-gatherers used this cave briefly.

Pećina (cave) at Rovinjsko Selo 1 is situated on the southern shore of Limski Bay near the city of Rovinj (Fig. 9). In 2007, a 2.25 m² test pit was examined there. Lithic artefacts, faunal remains and terrestrial and marine mollusc shells were collected there, and a fireplace was recorded at the bottom of the Mesolithic layer. A total of 52 lithic artefacts were collected, among them 9 tools and 2 cores. Most tools are armatures (backed points and backed bladelets), of which one broken point has a base made by microburin technique.

The gathered materials indicate that this is a site, roughly dated to the Mesolithic or the very end of the Upper Palaeolithic, in which a small group of hunter-gatherers stayed for a brief time.

During systematic survey of the southern and western slopes of the dried out **Čepičko Lake** (Balbo, Komšo & Miracle 2002; 2004; [in press]; Komšo, Balbo & Miracle 2005; [in press]), five open-air sites were registered and roughly dated to the Mesolithic. The largest recorded site is **Kostadini**, at which 407 lithic artefacts, including 46 tools and 28 cores, were collected during survey and excavation of a total surface of 6.5 m². The most frequent are hunting tools, but there are also numerous maintenance tools used for transformation activities. The collected materials and assumed size of the site indicates that this was a field or base camp at which a variety of activities were performed, such as hunting and transformation activities. The **Frankoli** site was registered in the immediate vicinity, where a total of 56 lithic artefacts, including 9 tools and 4 cores, were collected during survey and archaeological test excavations (a total of 4 m²). The materials indicate a probable Late Mesolithic site. The remaining sites (**Marište**, **Žiganti** and **Kralji**) were not excavated, and during survey only a small quantity of lithic

⁵ Kao iznimku treba navesti područje Ravnih kotara u zaleđu Zadra, koje obiluje nalazištima na otvorenom iz razdoblja srednjega paleolitika.



Slika 10. Ullaz u Velu špilju na Lošinju (fotografija: Darko Komšo).
Figure 10. Entrance to Vela Špilja Cave on the island of Lošinj
(photograph: Darko Komšo).

Velebitu, smještena je **Vaganačka peć** (Forenbaher & Vranjican 1985). Pri iskopavanju obavljenom 1984. godine pod vodstvom S. Forenbahera i P. Vranjicana zabilježena su tri proslojka debljine 10-ak cm, koja se gotovo isključivo sastoje od cijelih puževa, međusobno odvojena proslojcima zemlje ili gara podjednake debljine. Prikupljeno je 40 kremenih izrađevina, od čega po dva noktasta grebala i linear- no obrađena sječiva, jedno koštano šilo, ostaci faune i brojni nalazi ljuštura kopnenih (*Helix*) i morskih mekušaca. To je zasad jedino poznato mezolitičko nalazište na području Velebita. Slijed kulturnih slojeva međusobno odvojenih sterilnim naslagama zemlje ili gara upućuje na više vremenski odvojenih boravaka mezolitičkih lovaca-sakupljača.

Osim navedenih nalazišta zabilježeno je još nekoliko nalazišta na otvorenom koja se okvirno mogu datirati u razdoblje mezolitika. Takva su Kotli, Valenari kod Buja i Savudrija u Istri, Podpribeniš na Platku i Lopar na otoku Rabu. U **Kotlima** je rekognosciranjem i istraživanjem manjih sondi prikupljeno oko 1000 kremenih izrađevina (Miracle & Forenbaher 1998). Na području **Valenari**, u nepo-

artefacts were collected. Open-air Palaeolithic and Mesolithic sites are exceptionally rare and scarcely known all along the Eastern Adriatic coast and in the karst zones of the wider region.⁵ The small number of sites led many to conclude that this region was only thinly populated during these periods or that most sites were destroyed during various processes following sedimentation. The results of survey and preliminary research have generated exceptional results and have thus begun to fill in the gaps in knowledge on these Stone Age periods.

On the Northern Adriatic islands two sites dated to the Mesolithic have been registered: caves known as Jami na Sredi and Vela Špilja. **Jami na Sredi** (Ćus-Rukonić 1996; Miroslavljević 1959; 1962; 1967; Paunović *et al.* 1999) is on the island of Cres. Research into this cave was conducted in 1959 by V. Miroslavljević, who approximately dated a portion of the collected materials to the Mesolithic. The site in general can be roughly dated to the Mesolithic.

Vela Špilja (Ćus-Rukonić 1996; Komšo, Miracle & Boschian 2005; Malez 1974; 1979; Miroslavljević 1962; 1968; 1974; Paunović *et al.* 1999) is situated on the steep slopes of the highest peak on the island of Lošinj, Televrin, at an elevation of 268 m (Fig. 10). Research into the cave was conducted twice during the 1950s by V. Miroslavljević. He registered materials from the Mesolithic, among others. Revisionary archaeological research was conducted in 2004, when the existence of Mesolithic layers was confirmed. A considerable number of terrestrial snail shells (common garden snail – *Helix*), numerous shellfish and sea snail shells, faunal remains, two lithic artefacts made of locally available chert, and two pierced sea snail shells (*Columbella rustica*) were collected. Based on the collected materials, the site can be generally dated to the Mesolithic.

Vaganačka Cave (Forenbaher & Vranjican 1985) is located on the coastal face of the immense Velebit massif, approximately 5 km north of Starigrad-Paklenica and in the immediate vicinity of the best natural pass to southern Velebit. During excavations conducted in 1984 and led by S. Forenbaher and P. Vranjican, three roughly 10 cm thick embedded layers were registered, which consist almost entirely of whole snail shells, mutually separate embedded layers of soil or soot of uniform thickness. A total of 40 lithic artefacts, including two thumbnail endscrapers and two blades with linear retouche, one bone awl, faunal remains and numerous shells of terres-

⁵ The Ravni Kotari area in the Zadar hinterland must be cited as an exception, as it abounds in open-air sites of the Middle Palaeolithic.

srednoj blizini Buja, prikupljeno je 10-ak kremenih izrađevina, a na području **Savudrije** (Malez 1979; 1987a) još je Mirko Malez prikupio brojne nalaze kremenih izrađevina, koje po njemu bar djelomično datiraju u razdoblje mezolitika. Na **Podpribenišu**, koji je smješten uz lokvu na Platku, prikupljeno je 70-ak kremenih izrađevina, od čega treba istaknuti nalaz trapeza izrađenog tehnikom mikrodubila, koji barem dio materijala prikupljena na tom nalazištu određuje u razdoblje kasnoga mezolitika. **Lopar** na Rabu (Malez 1974; 1974a; 1974b; 1979) istraživao je M. Malez i dio prikupljena materijala odredio u razdoblje mezolitika. Pregled objavljenoga materijala otkriva brojna pogrešna kronološka određenja određenih tipova alatki (npr. prizmatičnih sječiva tipičnih za neolitik i bakreno doba u gornji paleolitik ili bifacijalno obrađenih strelica tipičnih za neolitik i bakreno doba u mezolitik), no dio materijala može se uvjetno odrediti u razdoblje mezolitika.

Potrebno je spomenuti i nekoliko nalazišta koja se u literaturi također datiraju u razdoblje mezolitika: Oporovinu, Dančevu i Vergotinovu pećinu.

Pećina **Oporovina** (Komšo & Blečić 2007; Lengyel 1933; Malez 1974: 23–25; 1979; 1987; Paunović *et al.* 1999; Starac 1994) ima dugu povijest istraživanja. Malez je zabilježio nalaz ljudskog ukopa s prilogom koštanoga pršljena i datirao ga u razdoblje mezolitika. Tijekom revizijskog istraživanja izvršenog u proljeće 2006. godine pod vodstvom M. Blečić i D. Komše nađeno je na mjestu Malezove sonde 6 ljudskih ukopa. Temeljem popratnih nalaza ti ukopi datirani su u razdoblje kasne antike, odnosno 6. stoljeće poslije Krista (Komšo & Blečić 2007). Kako ni u drugim sondama nisu zabilježeni nikakvi nalazi iz razdoblja mezolitika, Malezove navode o mezolitičkim ukopima u Oporovini valja odbaciti kao netočne. Sukladno tomu Oporovinu više ne treba smatrati mezolitičkim nalazištem.

U **Dančevoj** je **pećini** (Malez 1987a: 23–25), smještenoj u blizini Baderne u središnjoj Istri, M. Malez 1975. godine obavio sondažno istraživanje te naveo da “inventar sondiranih naslaga”, odnosno “ostaci faune i skromni nalazi neke pretkeramičke kulture” upućuju na korištenje “u završnoj fazi mezolitika” (Malez 1987a: 24). Također je pretpostavio da iz te pećine potječe cijela ljudska lubanja koju je R. Battaglia 1944. godine odredio u razdoblje mezolitika. Kako je prikupljeni materijal neobjavljen, nalazište zasad treba uzimati s oprezom.

Vergotinovu pećinu (Komšo 2004; Malez 1979; 1987; Paunović *et al.* 1999) istraživali su M. Malez 1962. godine i D. Komšo 2003. godine. Tijekom obaju istraživanja prikupljeno je nekoliko neizrazitih kremenih alatki te ostaci ljudskih kostiju i faune. Iako je Malez nalaze datirao u razdoblje gornjega

trial (*Helix*) and marine molluscs were collected. This is so far the only known Mesolithic site on the territory of Velebit. The sequence of cultural layers mutually separated by sterile deposits of soil or soot indicates a number of chronologically divided stays by Mesolithic hunter-gatherers.

Besides these sites, there are several more registered sites which can generally be dated to the Mesolithic. These are Kotli, Valenari near Buje and Savudrija in Istria, Podpribeniš at Platak and Lopar on the island of Rab. In **Kotli** (Miracle & Forenbaher 1998), approximately 1,000 lithic artefacts were collected during survey and excavation of smaller test pits. About a dozen lithic artefacts were collected in the area of **Valenari**, very near the town of Buje, while in the area of **Savudrija** (Malez 1979; 1987a), Mirko Malez collected numerous lithic assemblage, which, according to him, at least partially date to the Mesolithic. At **Podpribeniš**, situated next to a pond at Platak Mountain, about 70 lithic artefacts were collected, out of which a trapeze made by microburin technique should be distinguished, for it designates at least a portion of the materials collected at this site as Mesolithic. **Lopar** on the island of Rab (Malez 1974; 1974a; 1974b; 1979) was researched by Malez, and a portion of the collected materials were attributed to the Mesolithic. A review of the published materials indicated numerous erroneous chronological determinations of certain tool types (e.g. prismatic blades typical of the Neolithic and Eneolithic attributed to the Upper Palaeolithic, or biface arrowheads typical of the Neolithic and Eneolithic attributed to the Mesolithic), but a portion of the materials can conditionally be classified as Mesolithic.

Several sites also dated to the Mesolithic in the literature also merit attention: Oporovina, Dančeva and Vergotina Caves.

Oporovina Cave (Komšo & Blečić 2007; Lengyel 1933; Malez 1974: 23–25; 1979; 1987; Paunović *et al.* 1999; Starac 1994) has a long research history. Malez registered the discovery of a human burial with a bone vertebrate and dated it to the Mesolithic. During revisionary research conducted in the spring of 2006 led by M. Blečić and Komšo, six human burials were found at the site of Malez's test pits. Based on accessory materials, they were dated to Late Roman period, i.e. the sixth century AD (Komšo & Blečić 2007). Since no materials from the Mesolithic were found in any of the other test pits, Malez's assertions of Mesolithic burials in Oporovina should be rejected as inaccurate. Thus, Oporovina should no longer be considered as a Mesolithic site.

In 1975, Malez conducted test research in **Dančeva Cave** (Malez 1987a: 23–25), situated near Baderna

paleolitika, u literaturi se nailazi na moguću dataciju i u mezolitik (Paunović *et al.* 1999). Nalazište zasad samo okvirno treba datirati u mezolitik/gornji paleolitik, bez jasnijega kronološkog određenja.

DALMACIJA SA ZALEĐEM

Na području Dalmacije poznato je više sigurnih mezolitičkih nalazišta, uglavnom u pećinama (Kopačina, Vela spila, Vlakno, Zemunica). Dio nalazišta koja se spominju u literaturi potrebno je uzeti s velikom dozom sumnje ili u potpunosti odbaciti. Najveći problem, posebice kod otvorenih nalazišta, određenje je u razdoblje mezolitika temeljem jedne ili tek nekoliko kremenih izrađevina. Nekoliko novih nalazišta, otkrivenih posljednjih godina, pokazuje da ova regija ima potencijala za daljnja istraživanja.

Najpoznatije nalazište iz razdoblja mezolitika na području Dalmacije jest **Vela spila** na otoku Korčuli (sl. 11) (Čečuk & Radić 1995; 2001; 2003; 2005; Radić 2005; Radić & Lugović 2004). Zabilježeno je više mezolitičkih slojeva, označenih kao 7/2, 7/3 i 7/4. U ranijim publikacijama u mezolitičke slojeve ubrajan je i sloj 7/1, što je kasnije revidirano, pa se taj sloj okvirno datira u sam kraj gornjega paleolitika i početak mezolitika. Prikupljena je golema količina ribljih kostiju, uglavnom manjih riba, puno ljuštura morskih i kopnenih mekušaca te malo ostataka faune, uglavnom manjih životinja. Kremene izrađevine su malobrojne, pogotovo u usporedbi s izuzetno bogatim epigravetijenskim slojevima. Iako se u blizini nalaze ležišta kvalitetna kремена, izrađene su od loše sirovine. Izuzetni su nalazi nekoliko stotina *Columbella rustica*, probušenih i neprobušenih, te nekoliko *Talpa lurida* L.⁶ Izuzetno je zanimljiv nalaz jednog oblutka vulkanskoga podrijetla koji potječe s Palagruže ili Brusnika (Radić & Lugović 2004). Osim navedenih nalaza između 1986. i 1988. godine u najdubljem je dijelu pećine zabilježeno i nekoliko dječjih grobova. Riječ je o jednostavnim grobovima u koje su u zgrčenome položaju ukopana djeca starosti 2–3 godine. Godine 2004. otkriven je mezolitički ukop muške osobe starosti 35–40 godina (sl. 12). Ukupno je u Veloj spili zabilježeno 5 ljudskih kostura iz razdoblja mezolitika. Izvršena su i apsolutna datiranja slojeva 7/2 (8230±35 BP –

in Central Istria, and stated that the “inventory of tested deposits”, and “the faunal remains of some pre-ceramic culture” indicate the use “during the final phase of the Mesolithic” (Malez 1987a: 24). He also assumed that the whole human skull attributed by R. Battaglia as Mesolithic was from this cave. Since the collected materials have not been published, this site should be considered with caution.

Vergotinova Cave (Komšo 2004; Malez 1979; 1987; Paunović *et al.* 1999) was examined by Malez in 1962 and Komšo in 2003. During both excavations, several unremarkable lithic artefacts and human and animal bones remains were found. Even though Malez dated it to the Upper Palaeolithic, possible dating to the Mesolithic can also be found in the literature (Paunović *et al.* 1999). For now, the site should be designated by a general attribution as Mesolithic/Upper Palaeolithic, without a clear chronological determination.

DALMATIA WITH ITS HINTERLAND

Several certain Mesolithic sites are known in Dalmatia, generally in caves (Kopačina, Vela Spila, Vlakno, Zemunica). Some of the sites mentioned in the literature should be taken with a great deal of reserve or rejected outright. The biggest problem, particularly in the case of open-air sites, is the attribution as Mesolithic based on only one or just a few lithic artefacts. Several new sites, discovered in recent years, indicate that this region has potential for further research.



Slika 11. Ullaz u Veloj spili na Korčuli (fotografija: Dinko Radić).
Figure 11. Entrance to Vela Spila on the island of Korčula (photograph: Dinko Radić).

⁶ Dinku Radiću zahvaljujem na preliminarnim informacijama o novim mezolitičkim nalazima Vele spile.

VERA-2344), 7/3 (8200±30 BP – VERA-2341) i 7/4 (7200±30 BP – VERA-2340), po kojima bi prva dva trebalo odrediti u kraj ranoga mezolitika, a posljednji u kraj kasnoga mezolitika. Prikupljeni nalazi, ljudski ukopi i više apsolutnih datuma čine to nalazište jednim od najvažnijih mezolitičkih nalazišta na području Hrvatske.

Kopačina na Braču (Čečuk 1986; 1996; Miracle 1995; 1996; Paunović *et al.* 1999) nalazi se na sjeverozapadnome dijelu otoka, između Supetra i Donjeg Humca. Iskopavanja su započela još krajem 19. stoljeća, a tijekom pokusnog istraživanja, koje je 1958. godine obavio Dasen Vrsalović, zabilježeni su nalazi iz razdoblja mezolitika. Sustavna istraživanja koja od 1978. godine traju pod vodstvom Bože Čečuka također su dala brojne nalaze iz razdoblja mezolitika i kasnog epigravetijena. U razdoblje mezolitika određeni su sloj s kalcificiranim puževima, debljine 10–30 cm, te sloj ispod puževa, koji “se zbog rastresitosti smeđe zemlje i obilja kamenja (...) nije mogao strogo razgraničiti ili odijeliti od sloja koji pripada epipaleolitik” (Čečuk 1996: 18).⁷ Sloj s puževima apsolutno je datiran u 9160±100 BP (Z-778), što odgovara razdoblju ranoga mezolitika. Prikupljeni su brojni nalazi kremenih i koštanih izrađevina, ukrašeni ulomci kostiju, razbacane ljudske kosti, probušene morske školjke, brojni ostaci faune, ljušture morskih i kopnenih mekušaca i kosti riba, a zabilježena su i mnogobrojna vatrišta. Iako je teško povući jasnu liniju razgraničenja između mezolitičkih i kasnoepigravetijenskih slojeva i nalaza, riječ je o izuzetno bogatu i zanimljivu mezolitičkom nalazištu.

Pećina **Vlakno** (Brusić 2005) smještena je u srednjem, najužem dijelu Dugog otoka, na sjeveroistočnoj strani između mjesta Luke i Savra, 100-tinjak metara od obale, na nadmorskoj visini od 50 m. Godine 2004. obavljen je obilazak pećine te je uz rub pećinskoga zida istražena sonda površine 1 m². Istraživanja su završena na dubini od 1 m, premda se nataloženi sloj nastavljao još dublje. Ukupno je istraženo 10 slojeva, od kojih je sloj 7 ap-

The best known Mesolithic site in Dalmatia is **Vela Spila Cave** on the island of Korčula (Fig. 11) (Čečuk & Radić 1995; 2001; 2003; 2005; Radić 2005; Radić & Lugović 2004). Several Mesolithic layers were registered and designated as 7/2, 7/3 and 7/4. In earlier publications layer 7/1 was also counted among the Mesolithic layers, but this was later revised, so this layer is now generally dated to the very end of the Upper Palaeolithic and beginning of the Mesolithic. An enormous quantity of fish bones, generally from smaller fish, many shells of marine and terrestrial molluscs and few faunal remains, mainly from smaller animals, were collected. The lithic artefacts are few, particularly in comparison to the exceptionally rich Epigravettian layers. Even though there are a quality flint outcrops located nearby, these are made of poor raw materials. The find of several hundred *Columbella rustica* shells, both perforated and unperforated, and several *Talpa lurida* L.⁶ are exceptional. Quite interesting is an igneous pebble, originally from the island of Palagruža or Brusnik (Radić & Lugović 2004). Besides these discoveries, between 1986 and 1988, several children's graves were registered in the deepest part of the cave. These are simple graves containing the curled up bodies of children aged 2-3 years. In 2004, a Mesolithic burial of a man aged 35-40 was discovered (Fig. 12). A total of five human skeletons from the Mesolithic were registered in Vela Spila. Absolute dating of layers 7/2 (8230±35 BP – VERA-2344), 7/3 (8200±30 BP – VERA-2341) and 7/4 (7200±30 BP – VERA-2340) was conducted, according to which the first two should be set at the Early Mesolithic, and the last at the end of the Late Mesolithic. The collected materials, human burials and higher absolute dates make this one of the most important Mesolithic sites in Croatia's territory.



Slika 12. Vela spila na Korčuli – ljudski ukop pronadjen 2004. godine (fotografija: Dinko Radić).

Figure 12. Vela Spila on the island of Korčula – human burial discovered in 2004 (photograph: Dinko Radić).

⁷ U opisu slojeva i kultura u pećini Kopačini B. Čečuk termin *epipaleolitik* rabi isključivo kao oznaku za kasni epigravetijen.

⁸ Ova datacija obavljena je na morskim puževima te su za nju zapravo određena dva rezultata. Prvi rezultat (9640±80 BP (9220–9110) cal BC (29,6%) (9010–8830) cal BC (37,0%)) uzorka Z-3382 dobiven je uz pretpostavku da je početna aktivnost u moru jednaka onoj u atmosferi (100%). S obzirom na to da je zbog miješanja morskih masa ta početna aktivnost niža, drugi rezultat (9230±80 BP (8550–8290) cal BC (68,2%)) dobiven je uz pretpostavku da početna aktivnost iznosi 95%, koja se vrijednost obično uzima za morske uzorke. Dr. sc. Ines Krajcar Bronić zahvaljujem na podacima vezanima uz ovu apsolutnu dataciju.

⁹ Dr. sc. Zdenku Brusiću zahvaljujem na dopuštenju za objavu ove dosad neobjavljene apsolutne datacije.

⁶ I would like to thank Dinko Radić for the preliminary information on Mesolithic materials found in Vela Spila.

solutno datiran u 9640 ± 80 BP⁸ (Z-3382),⁹ a sloj 10 u 10160 ± 100 BP (Z-3383) (Brusić 2005). Prikupljeni su brojni ostaci kremenih izrađevina, faune, morskih riba, ljuštura morskih mekušaca, kao i jedan fragment sipine kosti. Riječ je o izuzetno zanimljivoj i bogatu nalazištu koje se temeljem apsolutne datacije i prikupljena materijala može datirati u sam kraj gornjega paleolitika i u mezolitik.

Pećina **Zemunica** (Šošić & Karavanić 2005) nalazi se u blizini sela Bisko. Zaštitna arheološka istraživanja na trasi Jadranske autoceste obavljena su 2005. godine, kad su istražene dvije sonde dimenzija 3×3 m. Prikupljeni su brojni ostaci faune i nekoliko stotina kremenih izrađevina, kao i ostaci ljuštura kopnenih puževa, a zabilježeno je i više vatrišta. Prikupljeni materijal upućuje na bogato mezolitičko nalazište.

Osim navedenih sigurnih mezolitičkih nalazišta u literaturi se navodi i veći broj nalazišta, pećinskih i onih na otvorenom, koja samo uvjetno možemo odrediti u razdoblje mezolitika, a dio njih i odbaciti.

Kao mezolitičko nalazište u literaturi se navodi i **Gospodska pećina** (Malez 1979; 1979a; Marović 1984; Paunović *et al.* 1999: 66–67). Sloj C datiran je analizom radioaktivnog ugljika na 7010 ± 100 BP (Z-579) (Srdoč *et al.* 1981). U navedenim slojevima nisu zabilježene nikakve ljudske izrađevine te se nalazište zasad ne može voditi kao mezolitičko. Na internetu¹⁰ se kao mezolitička nalazišta spominju i **pećina kod Ličkog Lešća**¹¹ i **Sinčića pećina** kod Brinja u Lici, ali se njihovo određenje u razdoblje mezolitika mora uzimati s krajnjim oprezom. **Ledenice** (Batović 1973: 50–52; Malez 1979; Paunović *et al.* 1999) su otvoreno nalazište smješteno na krajnjem sjevernom dijelu otoka Molata. Na toj poziciji skupljeno je nekoliko kremenih izrađevina koje su okvirno datirane u razdoblje kraja gornjega paleolitika i mezolitika. **Krševanje polje** (Batović 1973: 45–50; 1988; Malez 1979; Paunović *et al.* 1999) smješteno je oko 2,5 km jugozapadno od naselja Sali na Dugom otoku. Ukupno je prikupljeno 12 kremenih izrađevina, koje su određene u srednji i gornji paleolitik te mezolitik. Na Dugome se otoku (Batović 1988) u literaturi navode još dva nalazišta s nalazima iz razdoblja mezolitika – **Veli Rat** (s 19 kremenih izrađevina) i **gradina Omišenjak** (s 2

Kopačina on the island of Brač (Čečuk 1986; 1996; Miracle 1995; 1996; Paunović *et al.* 1999) is situated on the north-western part of the island, between Supetar and Donji Humac. Excavations first commenced at the end of the nineteenth century, and during test research, conducted in 1958 by Dasen Vrsalović, Mesolithic materials were registered. Systematic research which continued as of 1979 under the leadership of Božo Čečuk also generated many materials from the Mesolithic and late Epigravettian. A layer containing calcified snails, 10–30 cm thick, and the layer beneath the snails, which “due to the friability of the brown soil and abundance of stones (...) could not be strictly demarcated or separated into a layer belonging to the Epipaleolithic” (Čečuk 1996: 18)⁷ were designated as Mesolithic. An absolute date of 9160 ± 100 BP (Z-778) was determined for the layer containing snails, which corresponds to the Early Mesolithic. Many lithic and bone artefacts, pierced seashells, numerous faunal remains, terrestrial and marine mollusc shells and fish bones were collected, and many fireplaces were also registered. Even though it is difficult to draw a clear line to set a demarcation between the Mesolithic and late Epigravettian layers and materials, this is an exceptionally rich and interesting Mesolithic site.

Vlakno Cave (Brusić 2005) is situated in the central, narrowest section of the island of Dugi, on the north-eastern side between the villages of Luka and Savar, roughly 100 meters from the seashore, at an elevation of 50 m. In 2004 the cave was surveyed and a 1 m^2 test pit was positioned along the edge of the cave wall. Research halted at a depth of 1 m, although the sedimented layer continues even deeper. A total of 10 layers were examined, out of which layer 7 were absolutely dated to 9640 ± 80 BP⁸ (Z-3382),⁹ while layer 10 was dated to 10160 ± 100 BP (Z-3383) (Brusić 2005). Numerous remains of lithic artefacts, fauna, sea fish, marine mollusc shells and one fragment of an octopus bone were collected. This is an

⁷ In his description of the layers and cultures in Kopačina Cave, Čečuk uses the term *Epipaleolithic* exclusively as a designation for the late Epigravettian.

⁸ This dating was conducted on sea snails and two results were determined for it. The first result (9640 ± 80 BP (9220–9110) cal BC (29.6%) (9010 – 8830) cal BC (37.0%)) of sample Z-3382 was obtained on the assumption that the initial activity in the sea was the same as that in the atmosphere (100%). Given that due to mixture of marine mass this initial activity is lower, the second result (9230 ± 80 BP (8550–8290) cal BC (68,2%)) was obtained on the assumption that the initial activity was 95%, which value is normally taken for marine samples. I would like to thank Ines Krajcar Bronić, Ph.D. for the data tied this absolute date.

⁹ I would like to thank Zdenko Brusić, Ph.D. for permitting the publication of this until now unpublished absolute date.

¹⁰ http://www.tz-otocac.hr/cro/index.php?option=com_content&task=view&id=21&Itemid=45.

¹¹ Vjerojatno je riječ o krivoj interpretaciji Malezova navoda: “Također u dubljim naslagama Pećine kod Ličkog Lešća postoji mogućnost otkrivanja tragova gornjeg paleolitika i mezolitika, jer je iz lateralnih dubokih pukotina u neposrednoj blizini pećine sakupljena adekvatna fauna, a neke kosti su pougljenjene, što nesumnjivo upućuje na prisustvo fosilnog čovjeka.” (Malez 1974b).

kremene izrađevine). Na području južno od **Islama Grčkog** zvanome **Vreline – Ciciline bujaduše** (Batović 2004: 692–695, 699), površine 800 × 300 m, prikupljeno je 1500 kremenih izrađevina. Dio nalaza Batović oprezno datira i u razdoblje mezolitika, premda osim jedne trapezoidne alatke nije objavljen nikakav karakterističan materijal. Također, dio materijala objavljenoga kao mezolitik mogao bi pripadati i kasnijim razdobljima bakrenoga (*ibid.* 699, sl. 4/9) i novoga doba (kremenje za puške) (*ibid.* 699, sl. 4/8). Kako prikupljeni nalazi nisu izrazito karakteristični za razdoblje mezolitika te kako nisu vršena sistematska arheološka istraživanja, potrebno je to nalazište uzimati s oprezom. **Okruglo i Glavičica** (Malez 1979; Marović 1984; Milošević 1984; 1997; Paunović *et al.* 1999; Vuletić 1973) nalazišta su na otvorenom u Cetinskoj krajini. Na njima su prikupljene kremene izrađevine, različito datirane od raznih autora u razdoblje mezolitika (Malez 1979; Paunović *et al.* 1999: 64), odnosno neolitika (Vuletić 1973). **Podumci** kod Unešića (Malez 1979; Paunović *et al.* 1999) nalazište su na otvorenom. Prikupljeno je 60-ak alatki, mnogobrojne jezgre, neretuširani odbici i gomolji sirovinskoga materijala. Prisutnost trapeza mogla bi to nalazište datirati u razdoblje kasnoga mezolitika. Ipak, potreban je oprez jer se trapezi izrađeni bez primjene tehnike mikrodubila javljaju i dalje u razdoblju neolitika (Forenbaher 2006: 240–242), pa se to nalazište može ubrojiti u mezolitička samo uvjetno. Sva navedena nalazišta na otvorenom potrebno je uzeti s izuzetnim oprezom i samo uvjetno odrediti u razdoblje mezolitika.

KONTINENTALNA HRVATSKA

Na području kontinentalne Hrvatske nažalost poznato je tek nekoliko nalazišta, što je očigledno posljedica nedostatka ciljanih istraživanja mezolitika. Uglavnom su zabilježena nalazišta na otvorenom, dok nalaze u pećinama (Veternica, Velika pećina na Ravnoj gori, Vindija, Šupljata pećina) valja uzimati sa zadržkom. Velik dio nalazišta koja se u literaturi određuju u razdoblje mezolitika potrebno je uzeti s velikom dozom sumnje ili ih u potpunosti odbaciti. Najveća koncentracija nalaza u kontinentalnoj Hrvatskoj javlja se na području Papuka. Ponovno valja istaknuti da nije riječ o izuzetnoj i iznimnoj pojavi, već o trudu pojedinca – Josipa Kunkere – koji je mikroregiju sistematski rekognoscirao punih 30 godina. Najpoznatija je grupa 13 otvorenih nalazišta koje je Kunkera zabilježio u okolici **Ruševa** (Malez 1979; Malez, Kunkera & Miletić 1984; Paunović *et al.* 1999). Na svima su prikupljene isključivo kremene izrađevine, njih više tisuća, od čega su četvrtina

exceptionally interesting and rich site which, based on absolute dating and collected materials, can be dated to the very end of the Upper Palaeolithic and the Mesolithic.

Zemunica Cave (Šošić & Karavanić 2005) is located near the village of Bisko. Rescue archaeological excavations on a section of the Adriatic Highway conducted in 2005, when two test trenches with dimensions of 3 x 3 m were examined. Numerous faunal remains and several hundred lithic artefacts, as well as terrestrial snail shells, were collected, and several fireplaces were registered. The collected materials indicate a rich Mesolithic site.

Besides these certain Mesolithic sites, a large number of sites, caves and open-air, are mentioned in the literature, which can only conditionally be attributed to the Mesolithic, while some can even be rejected.

The literature specifies **Gospodska Cave** (Malez 1979; 1979a; Marović 1984; Paunović *et al.* 1999: 66–67) as Mesolithic. Layer C was dated by radiocarbon analysis to 7010±100 BP (Z-579) (Srdoč *et al.* 1981). In these layers no human artefacts were found and for now it cannot be classified as Mesolithic. There is a web-site¹⁰ which mentions as Mesolithic sites the **cave at Ličko Lešće**¹¹ and **Sinčića Cave** near Brinje in Lika, but their classification as Mesolithic must be taken with extreme caution. **Ledenice** (Batović 1973: 50–52; Malez 1979; Paunović *et al.* 1999) is an open-air site on the extreme northern end of the island of Molat. At this site, several lithic artefacts were collected which were roughly dated to the end of the Upper Palaeolithic and Mesolithic. **Krševanje Polje** (Batović 1973: 45–50; 1988; Malez 1979; Paunović *et al.* 1999) is situated approximately 2.5 km southwest of the settlement of Sali on the island of Dugi. A total of 12 lithic artefacts were collected, which were attributed to the Middle and Upper Palaeolithic and Mesolithic. Two more sites with Mesolithic materials on the island of Dugi are mentioned in the literature (Batović 1988): **Veli Rat** (with 19 lithic artefacts) and the **Omišenjak hillfort** (with 2 lithic artefacts). In the area south of **Islam Grčki** called **Vrelina – Cicilina Bujaduša** (Batović 2004: 692–695, 699), with a surface of 800

¹⁰ http://www.tz-otocac.hr/cro/index.php?option=com_content&task=view&id=21&Itemid=45.

¹¹ This is probably a mistaken interpretation of Malez's words: "Also, in the deeper layers of Pećina Cave at Ličko Lešće there is a possibility of uncovering traces of the Upper Palaeolithic and Mesolithic, for adequate faunal remains were collected from lateral deep fissures in the cave's immediately vicinity, and some of the bones are charred, which undoubtedly indicates the presence of fossilized humans." (Malez 1974b).

tipološki definirane alatke. Karakteristično je da su sva ta nalazišta smještena uz izdašne izvore vode ili se nalaze u neposrednoj blizini aktivna vodenog toka. Tipološke analize upućuju na višekратно naseľjavanje istih pozicija od musterijena do mezolitika (Malez, Kunkera & Miletić 1984). Na 8 nalazišta prikupljene su kremene izrađevine koje se okvirno datiraju u razdoblje mezolitika (Krčavina, Močarnica, Selišće, Bašćice, Ćorin grob, Pušivac, Kamen, Busnovac). Problem kod tih nalazišta jest to što Malez nije jasno definirao koje analizirane izrađevine pripadaju razdoblju mezolitika (*ibid.*). Nadalje, Malez uglavnom ne pravi razliku između kasnoga gornjeg paleolitika i mezolitika,¹² a pripadnost mezolitu često definira samo na osnovi nekoliko prikupljenih izrađevina.¹³ Unatoč navedenim problemima ostaje činjenica da je na području Ruševa zahvaljujući ciljanim rekognosciranjima zabilježen velik broj nalazišta na otvorenom, od kojih barem dio treba datirati u razdoblje mezolitika. Sličnu situaciju nalazimo i na drugim dvjema pozicijama na Papuku, kod **Brodskoga Drenovca** (Malez 1979; Paunović *et al.* 1999) i **Lakušja** (Malez 1979; Paunović *et al.* 1999). Tu je Josip Kunkera zabilježio više nalazišta, prikupivši brojne kremene izrađevine, koje je Malez okvirno datirao u razdoblje mlađega paleolitika i mezolitika. Daljnja sistematska rekognosciranja i arheološka iskopavanja područja Papuka zasigurno bi pridonijela boljem razumijevanju paleolitičkog i mezolitičkog razdoblja na području kontinentalne Hrvatske.

Od nalazišta na otvorenom potrebno je spomenuti i **Travni vrh** (Forenbaher 2003) na Samoborskome gorju. To je nalazište Stašo Forenbaher zabilježio tijekom neformalna obilaska, a ne kao dio sistematskoga rekognosciranja. Prikupljene su 54 kremene izrađevine, uglavnom lomljevina i jezgre, dok alatke u prikupljenu materijalu uopće nisu prisutne. Forenbaher nalazište oprezno datira u razdoblje mezolitika i interpretira ga kao "prostor djelatnosti", odnosno mjesto na kojemu se odvijala samo jedna djelatnost – izrada alatki od cijepanoga kamena. Gotove i istrošene alatke ili drugi arheološki materijal koji bi mogao uputiti na to da je riječ o logoru ili naselju lovaca-sakupljača – potpuno nedostaju.

¹² "(...) jedinstveni kompleks naseljavanja u završnom dijelu gornjeg paleolitika i u početnim fazama mezolitika." (Malez *et al.* 1984: 71); "Po načinu obrade i tipološkoj diferencijaciji u Močarnici, možemo pretpostaviti završnu fazu gravetijena i početak mezolitika." (*ibid.* 72); "(...) način obrade, tehnika odbijanja i dr. upućuju da je na ovom lokalitetu najvjerojatnije prisutan završni gravetijen ili rana faza mezolitika." (*ibid.*: 74).

¹³ "(...) nekoliko sakupljenih obrađenih artefakata upućuje i na prisustvo mezolitičkih materijalnih kultura i to tardenoisijenskog facijesa." (Malez *et al.* 1984: 73).

× 300 m, 1,500 lithic artefacts were collected. A portion of the finds were cautiously dated by Batović to the Mesolithic, although with the exception of one trapezoidal tool, no characteristic materials were published. Also, a portion of the materials published as Mesolithic could also be attributed to the later Eneolithic (*ibid.* 699, Fig. 4/9) and even the more modern era (gunflint) (*ibid.* 699, Fig. 4/8). Since the collected materials were not specifically characteristic of the Mesolithic, and no systematic archaeological research was conducted, this site should be considered with caution. **Okruglo** and **Glavičica** (Malez 1979; Marović 1984; Milošević 1984; 1997; Paunović *et al.* 1999; Vuletić 1973) are open-air sites on the Cetina region. Lithic artefacts, variously dated by different authors to the Mesolithic (Malez 1979; Paunović *et al.* 1999: 64) and Neolithic (Vuletić 1973) were collected there. **Podumci** near Unešić (Malez 1979; Paunović *et al.* 1999) is an open-air site. Approximately 60 tools, many cores, non-retouched flakes and an abundance of raw material were collected there. The presence of a trapeze may date this site to the Late Mesolithic. Nonetheless, caution is advised, for trapeze not made by microburin technique also appear in the subsequent Neolithic (Forenbaher 2006: 240–242), so this site can be counted as Mesolithic only conditionally. All of these open-air sites must be considered with extreme caution and only conditionally designated as Mesolithic.

CONTINENTAL CROATIA

There are only a few Mesolithic sites in inland or continental Croatia, which is obviously due to a lack of targeted research into this era. Generally open-air sites have been registered, while materials from caves (Veternica, Velika Cave at Ravna Gora, Vindija, Šupljata Cave) should be taken with reserve. A majority of the sites specified as Mesolithic in the literature should be considered with a suspicion or entirely rejected.

The highest concentration of materials in continental Croatia appears on the area of the mountain Papuk. It should once more be emphasized that this is not due to some exceptional circumstances, but rather to the efforts of a single individual, Josip Kunkera, who conducted systematic survey of this microregion over the course of thirty years. The best known is a group of 13 open-air sites which Kunkera registered near **Ruševo** (Malez 1979; Malez, Kunkera & Miletić 1984; Paunović *et al.* 1999). The lithic artefacts were the only finds at all of them, and out of the several thousand collected artefacts a fourth

Vjerojatno su mezolitički lovci-sakupljači koji su se bili zatekli u blizini Travnoga vrha koristili prigodu za pribavljanje nove količine kremenih odbitaka, kasnije obrađivanih u alatke na drugome mjestu. Nalazište pokazuje da Samoborsko gorje ima potencijala za daljnja rekognosciranja i istraživanja.

Situacija s mezolitičkim nalazištima u pećinama koja se u literaturi navode kompleksnija je nego kod otvorenih nalazišta. Potrebno je napomenuti da tijekom njihovih istraživanja iskopani sediment nije prosijavan, pa je stoga moguće da sitne kremene izrađevine, karakteristične za razdoblje mezolitika, nisu zamijećene.

U **Velikoj pećini** na Ravnoj gori (Malez 1967; 1974d; 1978; 1979; Miculinić & Brajković 2005; Paunović & Karavanić 1997; Paunović *et al.* 1999) M. Malez obavljao je istraživanja od 1948. do 1970. godine. Zabilježeno je 16 slojeva, koji se datiraju od *proto-aurignaciens* do mezolitika. U sloju *c*, koji je Malez datirao u razdoblje mezolitika, prikupljeno je više kremenih i koštanih izrađevina (Malez 1967; 1974d). Određenje je izvršeno ponajprije na temelju slijeda slojeva, a u manjoj mjeri na analizi nekoliko prikupljenih kremenih izrađevina bez jasnih tipoloških karakteristika. Apsolutni datum iz sloja *c* (5550±40 BP) prenikak je za mezolitičko razdoblje na području Hrvatske, što je uzrokovano greškom pri uzimanju ili datiranju uzorka, odnosno pogrešnim određenjem prikupljena skupa nalaza (Paunović & Karavanić 1997; Paunović *et al.* 1999: 34). Temeljem raspoloživih podataka nalazište se mora svrstati u kategoriju upitnih mezolitičkih nalazišta.

Pećina **Veternica** (Malez 1974d; 1978; 1979; 1981; Miculinić 2005; Paunović *et al.* 1999) smještena je na obroncima Medvednice. Istraživana je s prekidima od 1951. do 1971. godine i najpoznatija je po nalazima iz razdoblja srednjega paleolitika. U literaturi se razdoblje mezolitika navodi za horizont *d* (Paunović *et al.* 1999: 44), odnosno horizont *c* (Miculinić 2005: 31). U svakom slučaju pripadnost razdoblju mezolitika određena je isključivo temeljem paleontoloških nalaza i stratigrafske pozicije. To nalazište mora se svrstati u kategoriju vrlo upitnih mezolitičkih nalazišta.

Šupljata pećina (Malez 1979; Paunović *et al.* 1999) smještena je na desnoj obali potoka Markuševac i udaljena oko 1800 m od sela Markuševac u pravcu sjeverozapada. Obavljeno je više istraživanja – pod vodstvom J. Poljaka 1933. godine, F. Ivaničeka 1940. i 1941. godine te M. Maleza 1961. godine. Lokalitet se u literaturi kadšto okvirno datira u razdoblje epipaleolitika. Kako tijekom Malezova istraživanja nisu zabilježeni nikakvi arheološki nalazi, jedini spomen arheološkoga konteksta usmena je informacija koju je Malez o nalazu vatrišta i obrađenih životinjskih

was typologically defined as tools. It is characteristic of all these sites that they are located near abundance sources of water or in the immediate vicinity of active water courses. Typological analysis indicated the settlement of the same places over and over again from the Mousterian to the Mesolithic (Malez, Kunkera & Miletić 1984). At 8 sites, flint artefacts were collected which were roughly dated to the Mesolithic (Krčavina, Močarnica, Selišće, Baščice, Ćorin grob, Pušivac, Kamen, Busnovac). The problem surrounding these sites is that Malez did not clearly define which analyzed artefacts belong to the Mesolithic (*ibid.*). Furthermore, Malez generally did not distinguish between the late Upper Palaeolithic and the Mesolithic,¹² and he often classified anything as Mesolithic solely on the basis of a few collected artefacts.¹³ Despite these problems, the fact remains that a high number of open-air sites were registered in the Ruševo area, thanks to targeted survey, of which at least some should be dated to the Mesolithic. A similar situation holds for two other locations on Papuk, near **Brodski Drenovac** (Malez 1979; Paunović *et al.* 1999) and **Lakušje** (Malez 1979; Paunović *et al.* 1999). Here Josip Kunkera registered several sites, collecting numerous lithic artefacts, which Malez generally dated to the Upper Palaeolithic and Mesolithic. Further systematic survey and archaeological excavation in the Papuk area will certainly contribute to a better understanding of the Palaeolithic and Mesolithic in continental Croatia.

Among the open-air sites, **Travni vrh** (Forenbaher 2003) in the Samobor Hills should be mentioned. Stašo Forenbaher registered this site during an unsystematic reconnaissance. 54 lithic artefacts were collected, generally debitage and cores, while tools were not at all present in the collected materials. Forenbaher cautiously dated the site to the Mesolithic and interpreted it as an “activity area”, i.e. an area at which only one activity was conducted – production of tools from knapped stone. Finished and discarded tools or other archaeological materials that would indicate that this was a camp or settlement are entirely absent. Perhaps some Mesolithic

¹² “... a unique complex of settlement in the final phase of the Upper Palaeolithic and initial phase of the Mesolithic.” (Malez *et al.* 1984: 71); “Based on the technological and typological differentiation in Močarnica, we can assume the final phase of the Gravettian and beginning of the Mesolithic.” (*ibid.* 72); “... the lithic technology, flaking technique and other aspects indicate that the final Gravettian and or early phase of the Mesolithic were present at this locale.” (*ibid.* 1984: 74).

¹³ “... several collected worked artefacts indicate the presence of Mesolithic material culture, the Tardenoisian facies to be precise.” (Malez *et al.* 1984: 73).

kostiju dobio od F. Ivaničeka, pa je nalazište potrebno uzimati s krajnjom rezervom, posebice za razdoblje mezolitika.

Vindija je (Brajković, Mauch Lenardić & Miculinić 2005; Karavanić 1993; Malez 1974d; 1979; Paunović *et al.* 1999; Vuković 1961) smještena 9,5 km sjeverozapadno od Ivanca. Razni istraživači sustavno su je istraživali u više navrata od 1928. do 1994. godine (Brajković, Mauch Lenardić & Miculinić 2005: 25). Malez je horizonte *e* i *d*, koji sadržavaju veoma mnogo kamenog i koštanog oruđa svrstao u "razne faze gravettiana, epipaleolitika i mezolitika" (Malez 1979: 273). Detaljna analiza kremenih izrađevina iz Vindije nije zabilježila nikakve nalaze karakteristične za mezolitik, te je sloj *d* datiran u razdoblje kasnog epigravetijena (Karavanić 1993: 78–82, 88). Potrebno je navesti da je S. Vuković iz naslage II, za koju je teško obaviti korelaciju s Malezovim horizontima, objavio nekoliko kremenih izrađevina karakterističnih za mezolitik (Karavanić 1993: 81; Vuković 1961). Temeljem svih raspoloživih podataka nalazište se mora svrstati u kategoriju upitnih mezolitičkih nalazišta.

ZAKLJUČAK

Temeljem dostupnih podataka možemo u osnovnim crtama rekonstruirati način života zajednica mezolitičkih lovaca-sakupljača na području Hrvatske.

Početkom holocena, između 10000 i 6000 godina prije Krista, globalno se zatopljenje nastavlja, klima postaje slična današnjoj i dolazi do nagla širenja šuma. Razina mora na početku tog razdoblja bila je oko 50 m niža od današnje, dok je na prijelazu u neolitik bila oko 10 m niža od današnje. Dolazi do veće učestalosti broja nalazišta u Istri, Hrvatskome primorju i Dalmaciji u odnosu na kraj pleistocena. Dok se u prethodnim razdobljima cjelokupna ljudska zajednica premješta iz naselja u naselje, u mezoliku se radi efikasnijeg iskorištavanja okoliša koristi mreža naselja, unutar koje možemo razlikovati nekoliko glavnih tipova naseobina. Tako razlikujemo glavne naseobine, kao što su Pupičina peć, Nugljanska peć i Brgučeva Loza 1, nastanjene tijekom nekoliko mjeseci većom grupom ljudi koja se sastojala od nekoliko obitelji i koja je vjerojatno brojila između 25 i 50 članova. Na takvim nalazištima u pravilu nalazimo više ognjišta, na tisuće komada kremenih izrađevina, brojne koštane alatke, različite privjeske i ornamente te brojne ostatke faune. Oko glavnih naseobina nalaze se manji specijalizirani kampovi, kao što su Abri Šebrn i Lokve, nastanjeni od nekoliko dana do nekoliko tjedana manjim brojem ljudi – grupom lovaca ili jednom obitelji. Služili su za

hunter-gatherers who happened to be near Travnir vrh took the opportunity to obtain new quantities of flint flakes, which were later produced into tools at some other place. The site indicates that the Samobor Hills have potential for further survey and research.

The situation with Mesolithic sites in caves cited in the literature is more complex than with open-air sites. It should be mentioned that during their examination, the excavated sediments were not sieved, so it is possible that tiny lithic artefacts characteristic of the Mesolithic, were not noticed.

Malez conducted research in **Velika Cave** at Ravna Gora (Malez 1967; 1974d; 1978; 1979; Miculinić & Brajković 2005; Paunović & Karavanić 1997; Paunović *et al.* 1999) from 1948 to 1970. 16 layers were registered, dated from the *proto-Aurignacian* to the Mesolithic. In layer *c*, which Malez dated to the Mesolithic, a number of lithic and bone artefacts were collected (Malez 1967; 1974d). The attribution was made primarily on the basis of the sequence of layers, and less based on analysis of the few collected lithic artefacts without unambiguous typological characteristics. The absolute date from layer *c* (5550 ± 40 BP) is too low for the Mesolithic in Croatia, which is due to an error in the extraction and dating of samples, i.e. erroneous attribution of a collected assemblage of materials (Paunović & Karavanić 1997; Paunović *et al.* 1999: 34). Based on available data, the site must be placed in the category of dubious Mesolithic sites.

Veternica Cave (Malez 1974d; 1978; 1979; 1981; Miculinić 2005; Paunović *et al.* 1999) is situated on the slopes of Medvednica Mountain. It was researched intermittently from 1951 to 1971 and is best known for the Middle Palaeolithic materials found there. In the literature, the Mesolithic is cited for horizon *d* (Paunović *et al.* 1999: 44), and horizon *c* (Miculinić 2005: 31). In any case, attribution to the Mesolithic was determined exclusively on the basis of paleontological materials and stratigraphic positions. This site must be classified among the very dubious Mesolithic sites.

Šupljata Cave (Malez 1979; Paunović *et al.* 1999) is situated on the right bank of Markuševac Creek, approximately 1,800 m northwest of the village of Markuševac. Research was conducted several times – led by J. Poljak in 1933, F. Ivaniček in 1940 and 1941 and by Malez in 1961. In the literature, the site is generally dated to the Epipaleolithic. Since no archaeological materials were registered during research conducted by Malez, the only mention of an archaeological context is a verbal communication on the discovery of a fireplace and worked animal bones which Malez received from Ivaniček, so this

obavljanje nekih djelatnosti, poput prikupljanja kamenih sirovina, lova na određenu divljač ili motrenje sezonskih migracija životinja iz nižih u više predjele. Zabilježena su i kratkotrajna skloništa, kao što su Ovčja peć i Sklepova peć, korištena od par sati do nekoliko dana kao usputne stanice u raznim aktivnostima na većim udaljenostima od glavnih naseobina te kao mjesta kratkotrajna predaha i popravka opreme. Započinje intenzivno korištenje i sezonsko nastanjanje planinskih područja. Dolazi do smanjenja mobilnosti, a grupe iskorištavaju manje regije i oslanjaju se na lokalne resurse.

Posebice je zanimljivo napomenuti da pojedini nalazi upućuju na poznavanje pučinske plovidbe, kao i na sve veće iskorištavanje morskih resursa. Konzumacija hrane nije izravna, već se stvaraju zalihe, što dovodi do povećanja gustoće naseljenosti i do početka društvenoga raslojavanja. Nastavlja se daljnje smanjenje veličine kremenih izrađevina, intenzivira se korištenje tehnologije mikrodubila, a sirovinški materijal za izradu kamenih alatki pribavlja se uglavnom lokalno i regionalno. Neke karakteristike kremenih izrađevina pokazuju sličnosti sa *sauvettianskim* (prisutnost geometrijskih mikrolita, posebice trokuta) i *castelnovienskim* (prisutnost trapeza i pravilnih sječiva) facijesima sjeverne Italije, ali je zamjetan i djelomični kontinuitet tradicija kasnog epigravetijena. Dolazi do promjena strategija opstanka u odnosu na prethodna razdoblja. Strategije postaju raznovrsnije i temelje se na "široku spektru" resursa, koje mezolitičke zajednice iskorištavaju kao "logistički sakupljači". Love se podjednako veliki i mali sisavci, a skupljaju se i morski i kopneni mekušci. Posebno su brojni ostaci kopnenih puževa (*Helix* – vinogradarski puž), koji su odličan pokazatelj mezolitičkoga razdoblja na području Sredozemlja. Brojni ukrasi od probušenih morskih i slatkovodnih puževa (*Columbella rustica*, *Cyclope neritea* itd.) i zubi jelena govore o promjenama u ukrašavanju u odnosu na proteklo razdoblje (sl. 13). Iako je nakit životinjskoga podrijetla i dalje prisutan, što je nastavak paleolitičke animističke tradicije, on više nije dominantan vid ukrašavanja, nego prelazi u drugi plan, što upućuje i na smanjenu ulogu lova tijekom mezolitika. Velika učestalost morskoga materijala među nalazima vjerojatno upućuje na promjene u organizaciji života mezolitičkih lovaca-sakupljača uslijed prilagodbi novim klimatskim uvjetima. Nalazi bušenih morskih puževa daleko u kontinentalnoj Europi, od kojih barem dio dolazi s područja Jadrana, govori o živoj razmjeni među mezolitičkim populacijama. Ostaci kulta još su uvijek rijetki, no ljudski ukopi iz Vele spile u Dalmaciji i rasuti ostaci ljudi u istarskim pećinama upućuju na štovanje pokojnika.

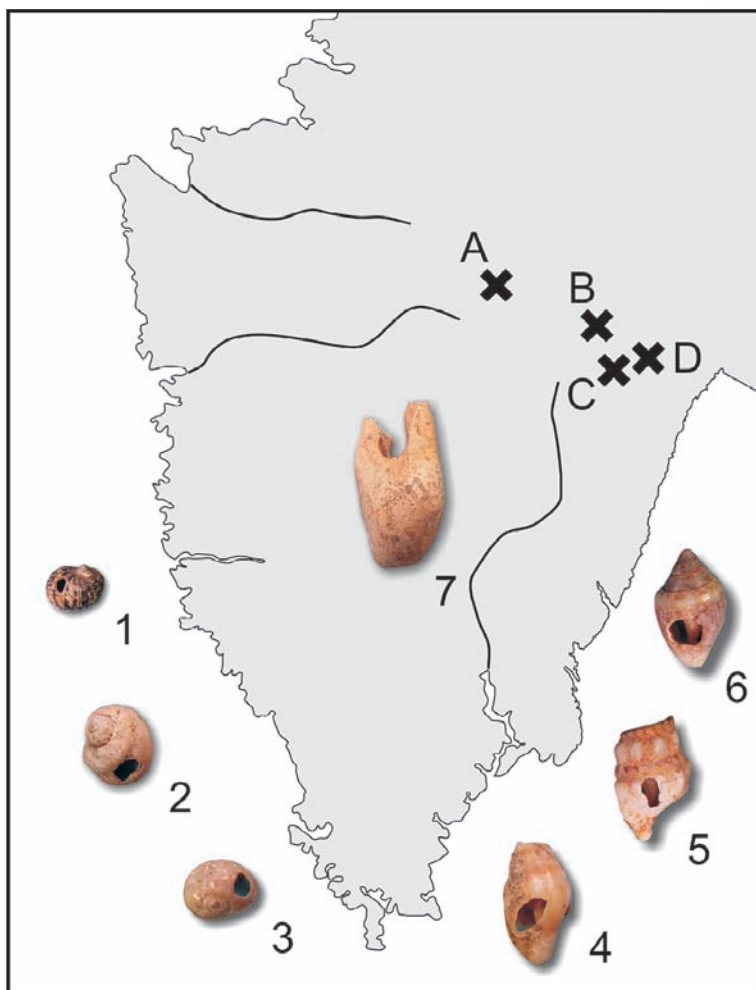
site should be taken with considerable reserve, particularly with regard to the Mesolithic.

Vindija (Brajković, Mauch Lenardić & Miculinić 2005; Karavanić 1993; Malez 1974d; 1979; Paunović *et al.* 1999; Vuković 1961) is situated 9.5 km northwest of Ivanec. Various researchers have systematically examined it on a number of occasions from 1928 to 1994 (Brajković, Mauch Lenardić & Miculinić 2005: 25). Malez attributed horizons *e* and *d*, which contain many stone and bone implements, to "various phases of the Gravettian, Epipaleolithic and Mesolithic" (Malez 1979: 273). No materials typical of the Mesolithic were registered by a detailed analysis of lithic artefacts from Vindija, and layer *d* was dated to the late Epigravettian (Karavanić 1993: 78–82, 88). It is necessary to note that S. Vuković published several lithic artefacts typical of the Mesolithic from layer II, which is difficult to correlate with Malez's horizons (Karavanić 1993: 81; Vuković 1961). Based on all available date, the site must also be classified as a dubious Mesolithic site.

CONCLUSION

Based on available data, the lifestyle of Mesolithic hunter-gatherer communities in Croatia's territory can be reconstructed in its most basic contours.

At the beginning of the Holocene, between 10000 and 6000 BC, global warming continued, the climate became similar to that of the present day and forests began to spread rapidly. Sea levels at the beginning of this period were approximately 50 m lower than today's, while at the transition to the Neolithic they were approximately 10 m lower than today. In relation to the Pleistocene, there is a greater frequency of sites in Istria, Hrvatsko Primorje and Dalmatia. While in the preceding periods entire human communities moved from settlement to settlement, during the Mesolithic a settlement system was employed to make best use of the environment, and within such systems several principal settlement types can be distinguished. Thus, residential base camps can be discerned. Examples are Pupičina Cave, Nugljanska Cave and Brgujčeva Loza 1, inhabited for several months by a larger group of people, which consisted of several families probably numbering between 25 and 50 people. At such sites several hearths can be found, thousands of lithic artefacts, numerous bone tools, various pendants and ornaments and numerous faunal remains. Smaller specialized camps are found in the vicinity of those residential base camps, such as Abri Šebrn and Lokve, inhabited for several days or weeks by a smaller number of people – a hunting party or a single family. They served to



Slika 13. Izbor nakita iz mezolitika Istre. Nalazišta: A – Nugljanska peć; B – Abri Šebrn; C – Pupičina peć; D – Ovčja peć. Nakit: 1 – probušeni slatkovodni puž vrste *Theodoxus danubialis strangulatus* (Pupičina peć); 2 – probušeni slatkovodni puž vrste *Lithoglyphus* cfr. *naticoides* (Pupičina peć); 3 – probušeni morski puž vrste *Cyclope neritea* (Pupičina peć); 4 – probušeni morski puž vrste *Nassarius* cfr. *nitidus* (Pupičina peć); 5 – probušeni morski puž vrste *Cerithium* cfr. *vulgatum* (Pupičina peć); 6 – probušeni morski puž vrste *Columbella rustica* (Pupičina peć); 7 – probušeni jelenji očnjak (Nugljanska peć) (fotografija i izrada: Darko Komšo).

Figure 13. Selection of body ornaments from Istria's Mesolithic. Site: A – Nugljanska Cave; B – Abri Šebrn; C – Pupičina Cave; D – Ovčja Cave. Jewellery: 1 – pierced freshwater snail shell, species: *Theodoxus danubialis strangulatus* (Pupičina Cave); 2 – pierced freshwater snail shell, species: *Lithoglyphus* cfr. *naticoides* (Pupičina Cave); 3 – pierced sea snail shell, species: *Cyclope neritea* (Pupičina Cave); 4 – pierced sea snail shell, species: *Nassarius* cfr. *nitidus* (Pupičina Cave); 5 – pierced sea snail shell, species: *Cerithium* cfr. *vulgatum* (Pupičina Cave); 6 – pierced sea snail shell, species: *Columbella rustica* (Pupičina Cave); 7 – pierced deer canine (Nugljanska Cave) (photographs and preparation: Darko Komšo).

Možemo zaključiti da je od posljednje sinteze zabilježeno i stručno istraženo mnogo naseobina iz razdoblja mezolitika. U mnogočemu su se promijenile

perform several activities, such as lithic raw material procurement, hunting for specific game or observation of seasonal animal migrations from lower to higher elevations. Short-term transitory camps were also registered, such as Ovčja and Sklepova Caves, used for a few hours or several days as stops during various activities at larger distances from main settlements, and as places to rest and repair equipment. The intense usage and seasonal habitation of mountain zones began. Mobility declined, and groups made use of a region and depended on local resources.

It is interesting to note that individual materials indicate knowledge of maritime navigation, and the greater exploitation of marine resources. Food consumption was not direct, rather stores were created, which led to increased population density and the beginning of social stratification. The further reduction in the size of lithic artefacts continued, use of microburin technology increased, and the raw materials to produce stone tools is generally procured locally and regionally. Some features of lithic artefacts reflect similarities to the *Sauveterrian* (presence of geometric microliths, particularly triangles) and the *Castelnovien* (presences

of trapeze and regular blades) facies of Northern Italy, and partial continuity with the tradition of the late Epigravettian is also notable. Subsistence strategies changed in comparison to the preceding period. These strategies became more diverse and based on a "broad spectrum" of resources, which Mesolithic communities exploited as "logistical collectors". Both large and small mammals were hunted, and both terrestrial and marine molluscs were gathered. The remains of terrestrial snails (*Helix* – common garden snail) are particularly abundant, and these are an excellent indicator for the Mesolithic in the Mediterranean Basin. Numerous ornaments made of pierced marine and freshwater snails (*Columbella rustica*, *Cyclope neritea*, etc.) and deer teeth speak of changes in ornamentation in comparison to the preceding period (Fig. 13). Even though body ornaments of animal origin are still present as a continuation of the Palaeolithic animist tradition, it is no longer a dominant aspect of decoration; rather it became second-tier, which indicates the reduced role of hunting during the Mesolithic. The high frequency of marine items among the materials probably indicates changes in the subsistence strategies of Mesolithic hunter-gatherers due to the new climatic conditions. The discovery of sea snail shells

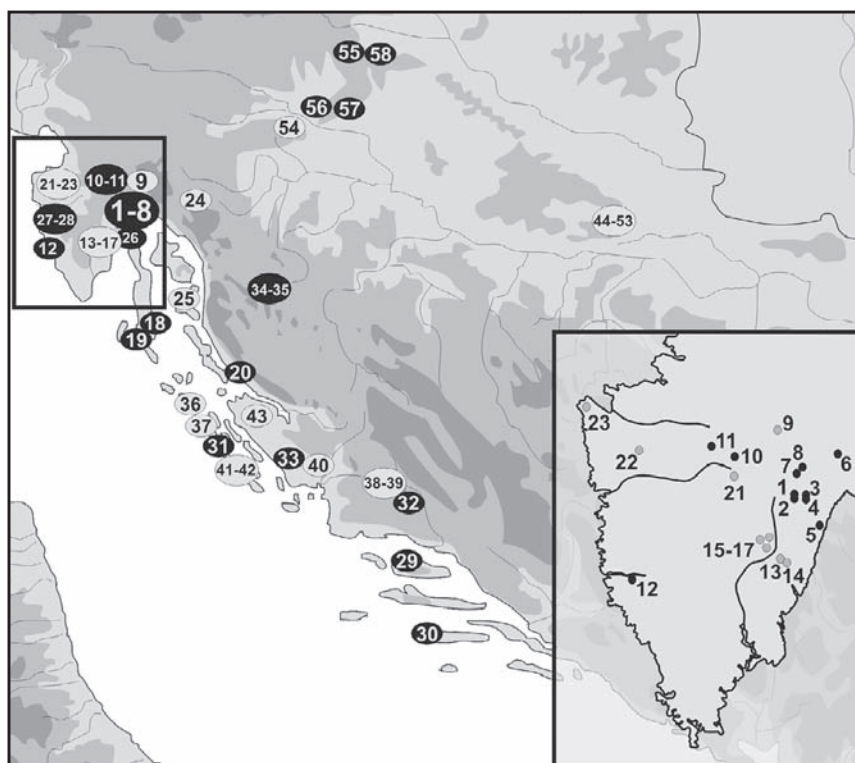
naše spoznaje o tom razdoblju, a izjave žaljenja kako je mezolitik najslabije istražen i najmanje poznato kulturno razdoblje na području Hrvatske sada su stvar prošlosti. Ukupno je u literaturi navedeno 58 nalazišta (sl. 14, tab. 1), od čega 30 arheološki istraženih. Za 6 nalazišta imamo i ispravne apsolutne datume; nekoliko ih je upitno ili netočno datirano (sl. 15, tab. 2). Očigledna je neproporcionalnost broja naseobina između pojedinih regija. Razlog tomu može biti različit, no veliko povećanje broja nalazišta u Istri uslijed ciljanih rekognosciranja i istraživanja pokazuje da je vjerojatan razlog različit stupanj istraženosti regija, a ne različit stupanj nastanjenosti. Iako je stanje istraženosti i poznavanja mezolitika neusporedivo bolje u odnosu na ono prije dvadesetak godina, i dalje su prisutne brojne nepoznanice i potrebno je uložiti još mnogo napora da bi razina spoznaje bila na zadovoljavajućoj razini. Kako je u tekstu već više puta naglašavano, nužna su ciljana istraživanja svih regija u Hrvatskoj. Istražena nalazišta i prikupljeni materijal potrebno je interdisciplinarno obraditi i publicirati. Tek tada će biti stvoreni temelji za detaljno razumijevanje međusobnih odnosa različitih mezolitičkih grupa na području Hrvatske i njihove uloge u svijetu dramatičnih prirodnih, ekonomskih i kulturnih promjena.

deep in the European inland, of which at least some came from the Adriatic, indicates the existence of lively exchange among Mesolithic populations. Cult remains are still quite rare, but the human burials in Vela Spila in Dalmatia and the scattered human remains in the Istrian caves indicate respect for the dead.

It can be concluded that many Mesolithic settlements have been registered and professionally studied since the last synthesis was written. In many ways, this fact has altered our knowledge of this period, and oft-stated regrets that the Mesolithic is the more poorly researched and least understood cultural period in Croatia's territory are now a thing of the past. A total of 58 sites (Fig. 14, Table 1) are cited in the literature, among which 30 have undergone archaeological research. There are correct absolute dates for 6 sites; several of them are dubious or inaccurately dated (Fig. 15, Table 2). A disproportion in the number of settlements between regions is apparent.

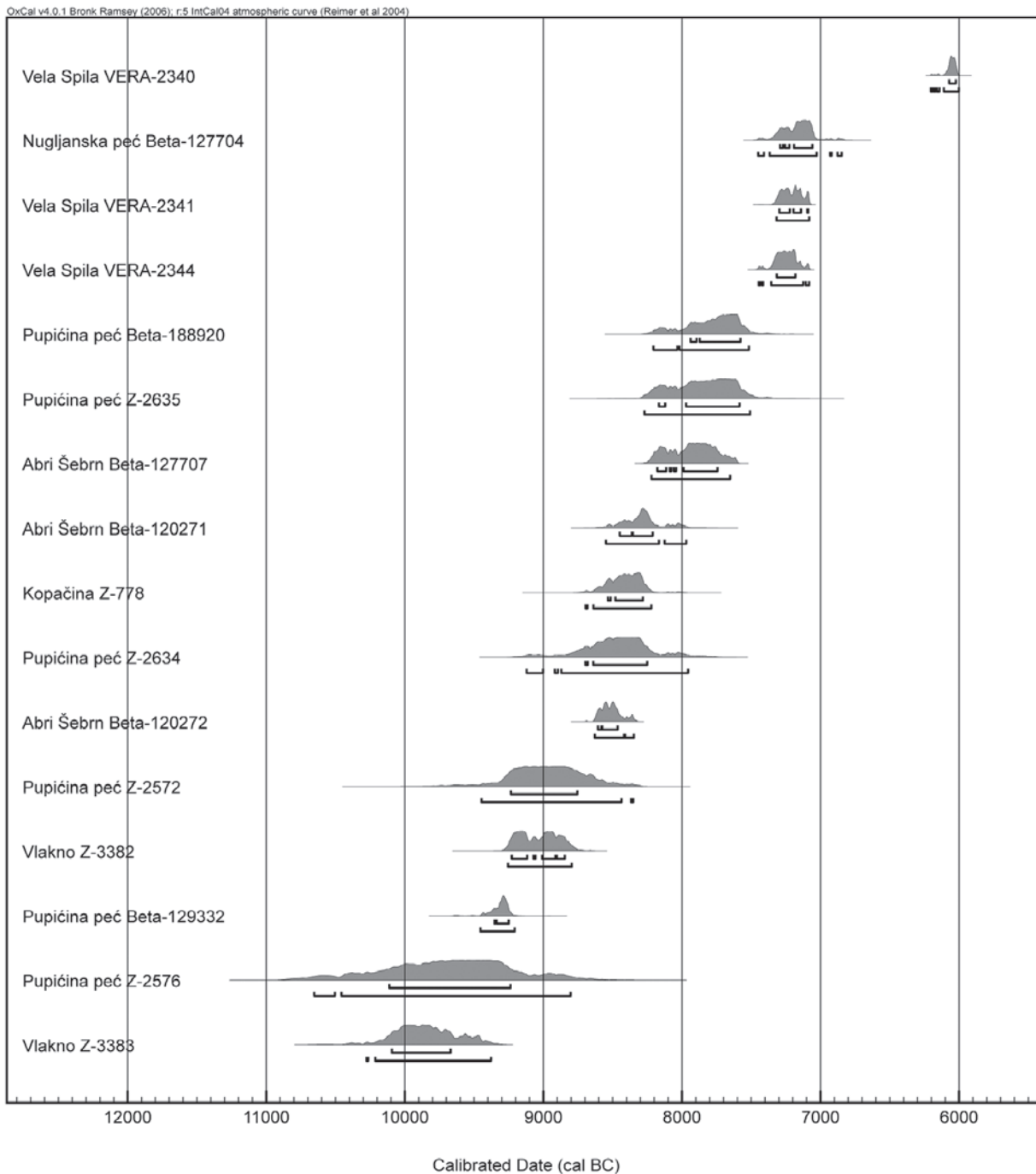
The reasons may vary, but the sharp increase in the number of sites in Istria after targeted survey and research shows that the likely reason is the differing degrees of research in the regions, rather than differing degrees of population density. Even though the

state of research and knowledge of the Mesolithic is incomparably better than in comparison to twenty years ago, numerous unknowns still remain, and much more effort must be invested to raise this level of knowledge to satisfactory levels. As already stressed at several points in this text, targeted research must be conducted in all of Croatia's regions. Researched sites and the materials collected must undergo interdisciplinary analysis and be published. Only then will the foundations be created for a detailed understanding of mutual relations between various Mesolithic groups in Croatia's territory and their role in a world of dramatic natural, economic and cultural changes.



Slika 14. Karta rasprostranjenosti mezolitičkih nalazišta u Hrvatskoj (pećinska nalazišta – crna kružnica sa svijetlim brojevima; nalazišta na otvorenom – svijetla kružnica s crnim brojevima) (izrada: Darko Komšo).

Figure 14. Map showing distribution of Mesolithic sites in Croatia (cave site – black circle with pale numbers; open-air sites – pale circles with black numbers) (made by: Darko Komšo).



Slika 15. Lista apsolutnih datuma za razdoblje mezolitika na području Hrvatske (izrada: Darko Komšo).

Figure 15. List of absolute dates for the Mesolithic in Croatia (compiled by: Darko Komšo).

RED. BR.	NALAZIŠTE	MEZOLITIK	C14	ISKOPAVANJE	GROBOVI	LJUDSKI OSTACI	PROBUŠENI MORSKI PUŽEVI	PROBUŠENI ŽIVOTINJSKI ZUBI	VINOGRAD. PUŽ (HELIX)	TRAPEZI
1.	PUPIČINA	DA	DA	DA	NE	DA	DA	DA	DA	NE
2.	VELA PEĆ	DA	NE	DA	NE	NE	NE	NE	DA	NE
3.	OVČJA PEĆ	DA	NE	DA	NE	NE	DA	NE	DA	NE
4.	SKLEPOVA PEĆ	VJEROJATNO	NE	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE
5.	PODOSOJNA PEĆ	VJEROJATNO	DA – UPITAN	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE
6.	BRGUJČEVA LOZA 1	DA	NE	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE
7.	ABRI ŠEBRN	DA	DA	DA	NE	NE	DA	NE	DA	NE
8.	KLANJČEVA PEĆ	DA	DA – UPITAN	DA	NE	NE	NE	NE	DA	DA
9.	LOKVE	DA	NE	DA	NE	NE	NE	NE	NE	DA
10.	NUGLJANSKA PEĆ	DA	DA	DA	NE	NE	NE	DA	DA	NE
11.	JAČMICA	DA	NE	DA	NE	NE	NE	NE	DA	NE
12.	PEĆINA KOD ROVINJSKOG SELA 1	DA	NE	DA	NE	NE	NE	NE	DA	NE
13.	KOSTADINI	DA	NE	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE
14.	FRANKOLI	DA	NE	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE
15.	MARIŠĆE	VJEROJATNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
16.	KRALJI	VJEROJATNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
17.	ŽIGANTI	VJEROJATNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
18.	JAMI NA SREDI	DA	NE	DA	NE	NE	NE	NE	?	NE
19.	VELA SPILJA NA LOŠINJU	DA	NE	DA	NE	NE	DA	NE	DA	NE
20.	VAGANAČKA PEĆ	DA	NE	DA	NE	NE	NE	NE	DA	NE
21.	KOTLI	VJEROJATNO	NE	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE
22.	VALENARI KOD BUJA	VJEROJATNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
23.	SAVUDRIJA	MOGUĆE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
24.	PODPRIBENIŠ NA PLATKU	VJEROJATNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	DA
25.	LOPAR NA RABU	MOGUĆE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
26.	OPOROVINA	NE	NE	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE
27.	DANČEVA PEĆINA	UPITNO	NE	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE
28.	VERGOTINOVA PEĆINA	UPITNO	NE	DA	NE	DA	NE	NE	NE	NE
29.	VELA SPILA NA KORČULI	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	NE
30.	KOPAČINA NA BRAČU	DA	NE	DA	NE	DA	DA	DA	DA	NE
31.	VLAKNO NA DUGOM OTOKU	DA	DA	DA	NE	NE	NE	NE	?	?
32.	ZEMUNICA	DA	NE	DA	NE	DA	NE	NE	DA	NE
33.	GOSPODSKA PEĆINA	NE	DA	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE
34.	PEĆINA KOD LIČKOG LEŠĆA	UPITNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
35.	SINČIĆA PEĆINA	UPITNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
36.	LEDENICE MOLAT	UPITNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
37.	KRŠEVANJE POLJE	UPITNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
38.	OKRUGLO	UPITNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	DA
39.	GLAVIČICA	UPITNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
40.	PODUMCI	UPITNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	DA
41.	VELI RAT	UPITNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
42.	GRADINA OMIŠENJAK	UPITNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
43.	ISLAM GRČKI	UPITNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	DA?
44.	KRČAVINA KOD RUŠEVA	MOGUĆE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
45.	MOČARNICA KOD RUŠEVA	MOGUĆE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
46.	SELIŠĆE KOD RUŠEVA	MOGUĆE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
47.	BAŠČICE KOD RUŠEVA	MOGUĆE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
48.	ČORIN GROB KOD RUŠEVA	MOGUĆE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
49.	PUŠIVAC KOD RUŠEVA	MOGUĆE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
50.	KAMEN KOD RUŠEVA	MOGUĆE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
51.	BUSNOVAC KOD RUŠEVA	MOGUĆE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
52.	BRODSKI DRENOVAC	MOGUĆE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
53.	LAKUŠJE	MOGUĆE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
54.	TRAVNI VRH	VJEROJATNO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
55.	VELIKA PEĆINA NA RAVNOJ GORI	UPITNO	DA – NETOČAN	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE
56.	VETERNICA	UPITNO	DA – NETOČAN	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE
57.	ŠUPLJATA PEĆINA	UPITNO	NE	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE
58.	VINDIJA	UPITNO	NE	DA	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Tablica 1. Popis mezolitičkih nalazišta u Hrvatskoj (izrada: Darko Komšo).

N°	SITE	MESOLITHIC	C14	EXCAVATION	GRAVES	HUMAN REMAINS	PERFORATED SEA SNAILS	PERFORATED ANIMAL TOOTH	COMMON GARDEN SNAIL (HELIX)	TRAPEZES
1.	PUPIČINA CAVE	YES	YES	YES	NO	YES	YES	YES	YES	NO
2.	VELA CAVE	YES	NO	YES	NO	NO	NO	NO	YES	NO
3.	OVČJA CAVE	YES	NO	YES	NO	NO	YES	NO	YES	NO
4.	SKLEPOVA CAVE	PROBABLY	NO	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5.	PODOSOJNA CAVE	PROBABLY	YES – DUBIOUS	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
6.	BRGUJČEVA LOZA 1	YES	NO	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
7.	ABRI ŠEBRN	YES	YES	YES	NO	NO	YES	NO	YES	NO
8.	KLANJČEVA CAVE	YES	YES – DUBIOUS	YES	NO	NO	NO	NO	YES	YES
9.	LOKVE	YES	NO	YES	NO	NO	NO	NO	NO	YES
10.	NUGLJANSKA CAVE	YES	YES	YES	NO	NO	NO	YES	YES	NO
11.	JAČMICA CAVE	YES	NO	YES	NO	NO	NO	NO	YES	NO
12.	PEČINA (CAVE) AT ROVINJSKO SELO 1	YES	NO	YES	NO	NO	NO	NO	YES	NO
13.	KOSTADINI	YES	NO	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
14.	FRANKOLI	YES	NO	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
15.	MARIŠĆE	PROBABLY	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
16.	KRALJI	PROBABLY	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
17.	ŽIGANTI	PROBABLY	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
18.	JAMI NA SREDI	YES	NO	YES	NO	NO	NO	NO	?	NO
19.	VELA SPILJA, LOŠINJ	YES	NO	YES	NO	NO	YES	NO	YES	NO
20.	VAGANAČKA CAVE	YES	NO	YES	NO	NO	NO	NO	YES	NO
21.	KOTLI	PROBABLY	NO	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
22.	VALENARI NEAR BUJE	PROBABLY	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
23.	SAVUDRIJA	POSSIBLE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
24.	PODPRIBENIŠ AT PLATAK	PROBABLY	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	YES
25.	LOPAR, RAB	POSSIBLE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
26.	OPOROVINA CAVE	NO	NO	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
27.	DANČEVA CAVE	DUBIOUS	NO	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
28.	VERGOTINOVA CAVE	DUBIOUS	NO	YES	NO	YES	NO	NO	NO	NO
29.	VELA SPILA CAVE, KORČULA	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	NO
30.	KOPAČINA CAVE, BRAČ	YES	NO	YES	NO	YES	YES	YES	YES	NO
31.	VLAKNO CAVE, DUGI OTOK	YES	YES	YES	NO	NO	NO	NO	?	?
32.	ZEMUNICA CAVE	YES	NO	YES	NO	YES	NO	NO	YES	NO
33.	GOSPODSKA CAVE	NO	YES	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
34.	CAVE AT LIČKO LEŠĆE	DUBIOUS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
35.	SINČIĆA CAVE	DUBIOUS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
36.	LEDENICE, MOLAT	DUBIOUS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
37.	KRŠEVANJE POLJE	DUBIOUS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
38.	OKRUGLO	DUBIOUS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	YES
39.	GLAVIČICA	DUBIOUS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
40.	PODUMCI	DUBIOUS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	YES
41.	VELI RAT	DUBIOUS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
42.	OMIŠENJAK HILLFORT	DUBIOUS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
43.	ISLAM GRČKI	DUBIOUS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	YES?
44.	KRČAVINA NEAR RUŠEVO	POSSIBLE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
45.	MOČARNICA NEAR RUŠEVO	POSSIBLE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
46.	SELIŠĆE NEAR RUŠEVO	POSSIBLE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
47.	BAŠČICE NEAR RUŠEVO	POSSIBLE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
48.	ČORIN GROB NEAR RUŠEVO	POSSIBLE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
49.	PUŠIVAC NEAR RUŠEVO	POSSIBLE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
50.	KAMEN NEAR RUŠEVO	POSSIBLE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
51.	BUSNOVAC NEAR RUŠEVO	POSSIBLE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
52.	BRODSKI DRENOVAC	POSSIBLE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
53.	LAKUŠJE	POSSIBLE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
54.	TRAVNI VRH	PROBABLY	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
55.	VELIKA CAVE AT RAVNA GORA	DUBIOUS	YES – INNACURATE	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
56.	VETERNICA CAVE	DUBIOUS	YES – INNACURATE	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
57.	ŠUPLJATA CAVE	DUBIOUS	NO	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO
58.	VINDIJA	DUBIOUS	NO	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Table 1. List of Mesolithic sites in Croatia (compiled by Darko Komšo).

NALAZIŠTE I REGIJA	LAB NO.	BP	S.D.	RAZDOBLJE	CAL BC 1 S.D. RANGE	CAL BC 2 S.D. RANGE	SLOJ/HORIZONT		
Vela spila – Dalmacija	VERA-2340	7200	30	Kasni mezolitik	6072	6023	6204	6002	7/4
Nugljanska peć – Istra	Beta-127704	8150	70	Rani mezolitik	7292	7059	7450	6848	Level 4A
Vela spila – Dalmacija	VERA-2341	8200	30	Rani mezolitik	7298	7089	7318	7082	7/3
Vela spila – Dalmacija	VERA-2344	8230	35	Rani mezolitik	7316	7182	7447	7083	7/2
Pupićina peć – Istra	Beta-188920	8660	130	Rani mezolitik	7938	7578	8206	7517	610B
Pupićina peć – Istra	Z-2635	8710	170	Rani mezolitik	8167	7585	8271	7509	L203
Abri Šebrn – Istra	Beta-127707	8810	80	Rani mezolitik	8177	7744	8220	7653	Level 24/HOR 3B
Abri Šebrn – Istra	Beta-120271	9070	90	Rani mezolitik	8450	8211	8549	7969	3C
Pećina Kopačina – Dalmacija	Z-778	9160	100	Rani mezolitik	8535	8283	8696	8221	Sloj s puževima
Pupićina peć – Istra	Z-2634	9200	170	Rani mezolitik	8698	8252	9121	7956	L202
Abri Šebrn – Istra	Beta-120272	9280	40	Rani mezolitik	8607	8465	8629	8347	hor 6
Pupićina peć – Istra	Z-2572	9590	180	Rani mezolitik	9235	8756	9447	8353	L25
Pećina Vlakno – Dalmacija	Z-3382	9640	80	Rani mezolitik	9229	8846	9255	8796	7
Pupićina peć – Istra	Beta-129332	9840	60	Rani mezolitik	9353	9251	9455	9208	L28
Pupićina peć – Istra	Z-2576	10000	270	Rani mezolitik	10112	9238	10654	8804	L29-30
Pećina Vlakno – Dalmacija	Z-3383	10160	100	Rani mezolitik	10094	9670	10278	9378	10
<i>Podosojna peć – Istra</i>	<i>Z-198</i>	<i>6460</i>	<i>95</i>	<i>Upitno</i>	<i>5490</i>	<i>5320</i>	<i>5620</i>	<i>5250</i>	<i>Horizont g</i>
<i>Klanjčeva peć – Istra</i>	<i>Beta-127702</i>	<i>8520</i>	<i>110</i>	<i>Upitno</i>	<i>7730</i>	<i>7370</i>	<i>7950</i>	<i>7300</i>	<i>Level 5</i>
<i>Pupićina peć – Istra</i>	<i>Z-2577</i>	<i>8770</i>	<i>310</i>	<i>Upitno</i>	<i>8300</i>	<i>7500</i>	<i>8800</i>	<i>7000</i>	<i>L27</i>
<i>Klanjčeva peć – Istra</i>	<i>Beta-127701</i>	<i>9800</i>	<i>80</i>	<i>Upitno</i>	<i>9350</i>	<i>9170</i>	<i>9650</i>	<i>8800</i>	<i>Level 2</i>
<i>Gospodska pećina – Dalmacija</i>	<i>Z-579</i>	<i>7010</i>	<i>90</i>	<i>Nema arheološkog konteksta</i>	<i>5990</i>	<i>5770</i>	<i>6030</i>	<i>5710</i>	<i>Donji dio horizonta c</i>
<i>Kotli – Istra</i>	<i>Beta-127700</i>	<i>120</i>	<i>50</i>	<i>Netočno</i>	<i>–</i>	<i>–</i>	<i>–</i>	<i>–</i>	<i>Level 5</i>
<i>Klanjčeva peć – Istra</i>	<i>Beta-127703</i>	<i>2760</i>	<i>50</i>	<i>Netočno</i>	<i>970</i>	<i>830</i>	<i>1010</i>	<i>800</i>	<i>Level 7</i>
<i>Velika pećina – kontinentalna Hrvatska</i>	<i>GrN-4990</i>	<i>5550</i>	<i>40</i>	<i>Netočno</i>	<i>4450</i>	<i>4340</i>	<i>4460</i>	<i>4330</i>	<i>Horizont c</i>
<i>Veternica – kontinentalna Hrvatska</i>	<i>Z-194</i>	<i>5960</i>	<i>90</i>	<i>Netočno</i>	<i>4950</i>	<i>4710</i>	<i>5100</i>	<i>4550</i>	<i>Horizont c</i>
<i>Abri Šebrn – Istra</i>	<i>Beta-120270</i>	<i>7840</i>	<i>130</i>	<i>Netočno</i>	<i>7050</i>	<i>6500</i>	<i>7100</i>	<i>6400</i>	<i>3B</i>
<i>Pupićina peć – Istra</i>	<i>Z-2636</i>	<i>11160</i>	<i>270</i>	<i>Netočno</i>	<i>11500</i>	<i>10950</i>	<i>11900</i>	<i>10400</i>	<i>L207</i>

Tablica 2. Lista apsolutnih datuma (ispravnih, upitnih i netočnih) za razdoblje mezolitika na području Hrvatske (izrada: Darko Komšo).

SITE & REGION	LAB NO.	BP	S.D.	PERIOD	CAL BC 1 S.D. RANGE	CAL BC 2 S.D. RANGE	LEVEL/ HORIZON		
Vela spila – Dalmatia	VERA-2340	7200	30	Late Mesolithic	6072	6023	6204	6002	7/4
Nugljanska Cave – Istria	Beta-127704	8150	70	Early Mesolithic	7292	7059	7450	6848	Level 4A
Vela spila – Dalmatia	VERA-2341	8200	30	Early Mesolithic	7298	7089	7318	7082	7/3
Vela spila – Dalmatia	VERA-2344	8230	35	Early Mesolithic	7316	7182	7447	7083	7/2
Pupićina Cave – Istria	Beta-188920	8660	130	Early Mesolithic	7938	7578	8206	7517	610B
Pupićina Cave – Istria	Z-2635	8710	170	Early Mesolithic	8167	7585	8271	7509	L203
Abri Šebrn – Istria	Beta-127707	8810	80	Early Mesolithic	8177	7744	8220	7653	Level 24/HOR 3B
Abri Šebrn – Istria	Beta-120271	9070	90	Early Mesolithic	8450	8211	8549	7969	3C
Cave Kopačina – Dalmatia	Z-778	9160	100	Early Mesolithic	8535	8283	8696	8221	Level with snails
Pupićina Cave – Istria	Z-2634	9200	170	Early Mesolithic	8698	8252	9121	7956	L202
Abri Šebrn – Istria	Beta-120272	9280	40	Early Mesolithic	8607	8465	8629	8347	hor 6
Pupićina Cave – Istria	Z-2572	9590	180	Early Mesolithic	9235	8756	9447	8353	L25
Cave Vlakno – Dalmatia	Z-3382	9640	80	Early Mesolithic	9229	8846	9255	8796	7
Pupićina Cave – Istria	Beta-129332	9840	60	Early Mesolithic	9353	9251	9455	9208	L28
Pupićina Cave – Istria	Z-2576	10000	270	Early Mesolithic	10112	9238	10654	8804	L29-30
Cave Vlakno – Dalmatia	Z-3383	10160	100	Early Mesolithic	10094	9670	10278	9378	10
<i>Podosojna Cave – Istria</i>	<i>Z-198</i>	<i>6460</i>	<i>95</i>	<i>Dubious</i>	<i>5490</i>	<i>5320</i>	<i>5620</i>	<i>5250</i>	<i>Horizon g</i>
<i>Klanjčeva Cave – Istria</i>	<i>Beta-127702</i>	<i>8520</i>	<i>110</i>	<i>Dubious</i>	<i>7730</i>	<i>7370</i>	<i>7950</i>	<i>7300</i>	<i>Level 5</i>
<i>Pupićina Cave – Istria</i>	<i>Z-2577</i>	<i>8770</i>	<i>310</i>	<i>Dubious</i>	<i>8300</i>	<i>7500</i>	<i>8800</i>	<i>7000</i>	<i>L27</i>
<i>Klanjčeva Cave – Istria</i>	<i>Beta-127701</i>	<i>9800</i>	<i>80</i>	<i>Dubious</i>	<i>9350</i>	<i>9170</i>	<i>9650</i>	<i>8800</i>	<i>Level 2</i>
<i>Gospodska Cave – Dalmatia</i>	<i>Z-579</i>	<i>7010</i>	<i>90</i>	<i>No archaeological context</i>	<i>5990</i>	<i>5770</i>	<i>6030</i>	<i>5710</i>	<i>Lower part of horizon c</i>
<i>Kotli – Istria</i>	<i>Beta-127700</i>	<i>120</i>	<i>50</i>	<i>Inaccurate</i>	<i>–</i>	<i>–</i>	<i>–</i>	<i>–</i>	<i>Level 5</i>
<i>Klanjčeva Cave – Istria</i>	<i>Beta-127703</i>	<i>2760</i>	<i>50</i>	<i>Inaccurate</i>	<i>970</i>	<i>830</i>	<i>1010</i>	<i>800</i>	<i>Level 7</i>
<i>Velika Cave – Continental Croatia</i>	<i>GrN-4990</i>	<i>5550</i>	<i>40</i>	<i>Inaccurate</i>	<i>4450</i>	<i>4340</i>	<i>4460</i>	<i>4330</i>	<i>Horizon c</i>
<i>Veternica – Continental Croatia</i>	<i>Z-194</i>	<i>5960</i>	<i>90</i>	<i>Inaccurate</i>	<i>4950</i>	<i>4710</i>	<i>5100</i>	<i>4550</i>	<i>Horizon c</i>
<i>Abri Šebrn – Istria</i>	<i>Beta-120270</i>	<i>7840</i>	<i>130</i>	<i>Inaccurate</i>	<i>7050</i>	<i>6500</i>	<i>7100</i>	<i>6400</i>	<i>3B</i>
<i>Pupićina Cave – Istria</i>	<i>Z-2636</i>	<i>11160</i>	<i>270</i>	<i>Inaccurate</i>	<i>11500</i>	<i>10950</i>	<i>11900</i>	<i>10400</i>	<i>L207</i>

Table 2. List of absolute dates (correct, dubious and inaccurate) for the Mesolithic in Croatia's territory (compiled by Darko Komšo).

LITERATURA / BIBLIOGRAPHY

- Balbo, Komšo & Miracle 2002 A. Balbo, D. Komšo & P. T. Miracle: "Geoarchaeological survey of Čepičko polje and part of its Hydrological basin (Istria, Croatia): Report on the first field season", *Histria archaeologica* 33, Pula, 2002 [2004], 265–276.
- Balbo, Komšo & Miracle 2004 A. Balbo, D. Komšo & P. T. Miracle: "Prehistory of the open karst, further discoveries from the geoarchaeological survey of Polje Čepić, Croatia", *Histria archaeologica* 35, Pula, 2004 [2006], 31–40.
- Balbo, Komšo & Miracle
(u tisku / in press) A. Balbo, D. Komšo & P. T. Miracle: "Mesolithic people in an open Mediterranean wetland", *Proceedings of the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe. Congress in Belfast (MESO 2005)* (u tisku / in press).
- Batović 1973 Š. Batović: "Prapovijesni ostaci na zadarskom otočju", *Diadora* 6, Zadar, 1973, 5–165.
- Batović 1988 Š. Batović: "Paleolitički i mezolitički ostaci s Dugoga otoka", *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji XVI*, Ljubljana, 1988, 7–54.
- Batović 2004 Š. Batović: "Benkovački kraj u prapovijesti", in S. Kukoč (ed.), *Usvit povijesti II. (od starijeg kamenog doba do Liburna) - Zbornik odabranih radova II. Opera selecta*, Zadar, 677–849.
- Benghiat *et al.*
(u tisku / in press) S. Benghiat, D. Komšo & P. T. Miracle: "An experimental analysis of perforated shells from the site of Šebrn Abri, Istria, Croatia: *Chaine operate* and social context", *Proceedings of the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe. Congress in Belfast (MESO 2005)* (u tisku/in press).
- Brajković, Mauch Lenardić
& Miculinić 2005 D. Brajković, J. Mauch Lenardić & K. Miculinić: "Vindija", in *Zavod za paleontologiju i geologiju kvartara 1955.–2005.*, Zagreb, 2005, 25–30.
- Broglio & Kozłowski 1983 A. Broglio & S. K. Kozłowski: "Tipologia ed evoluzione delle industrie mesolitiche di Romagnano III", *Preistoria Alpina* 19, Trento, 1983, 93–148.
- Brusić 2005 Z. Brusić: "Pećina Vlakno", *Hrvatski arheološki godišnjak* 1/2004, Zagreb, 2005, 197–199.
- Crismani 2001 A. Crismani: "I segreti della grotta di Nugla in Istria, le ricerche di A. Puschi e K. Moser", *Atti dei Civici Musei di Storia ed Arte di Trieste* 18, Trieste, 2001, 161–199.
- Crismani 2003 A. Crismani: "A proposito della Carta archaeologica dell'Istria: un'indagine nella grotta di Cernizza", *Atti dei Civici Musei di Storia ed Arte di Trieste* 19, Trieste, 2002–2003, 271–284.
- Čečuk 1986 B. Čečuk: "Kopačina. Epipaleolitsko, mezolitsko i brončanodobno nalazište", *Arheološki pregled* 26, Ljubljana, 1986, 32.
- Čečuk 1996 B. Čečuk: "Kopačina", *Arheološki radovi i rasprave* 12, Zagreb, 1996, 13–30.
- Čečuk & Radić 1995 B. Čečuk & D. Radić: "Vela Špilja – pretpovijest otoka Korčule", katalog izložbe / exhibition catalogue, Dubrovnik, 1995.
- Čečuk & Radić 2001 B. Čečuk & D. Radić: "Vela Špilja – preliminarni rezultati dosadašnjih istraživanja", in B. Čečuk (ed.), *Arheološka istraživanja na području otoka Korčule i Lastova (Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 20)*, Zagreb, 2001, 75–118.
- Čečuk & Radić 2003 B. Čečuk & D. Radić: "Vela Spila, naslage gornjeg pleistocena i donjeg holocena", *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 95, Split, 2003, 7–51.
- Čečuk & Radić 2005 B. Čečuk & D. Radić: "Vela Spila, višeslojno prapovijesno nalazište", in *Vela Luka – otok Korčula (Monografije 1, Centar za kulturu)*, Vela Luka, 2005, 300.
- Ćus-Rukonić 1996 J. Ćus-Rukonić: "A review of settlement, society and economy on the Island of Cres and Lošinj in Prehistory and Protohistory", in N. J. Conard (ed.), *Middle Paleolithic and Middle Stone Age Settlement System, XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences (UISPP)*, Forlì, 1996, 483–488.

- Dimitrijević 1998 S. Dimitrijević: "Mezolitik ili srednje kameno doba", in S. Dimitrijević, T. Težak-Gregl & N. Majnarić Pandžić (eds.), *Prapovijest*, Zagreb, 1998, 50–53.
- Forenbaher 2003 S. Forenbaher: "Rožnjak i prapovijest Samoborskog gorja", *Opuscula archaeologica* 27, Zagreb, 2003, 27–36.
- Forenbaher 2006 S. Forenbaher: "Izrađevine od cijepanog kamena = Flaked Stone Artefacts", in P. T. Miracle & S. Forenbaher (eds.), *Prehistoric Herders in Istria (Croatia): The Archaeology of Pupićina Cave, Vol. 1 (Monograph Series 14 – Archaeological Museum of Istria)*, Pula, 2006, 225–257.
- Forenbaher & Miracle 1999 S. Forenbaher & P. T. Miracle: "Peta sezona iskopavanja Pupićine peći (Istra)", *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* XXXI/3, Zagreb, 1999, 54–57.
- Forenbaher & Miracle 2005 S. Forenbaher & P. T. Miracle: "The spread of farming in the Eastern Adriatic", *Antiquity* 79, York, 2005, 514–528.
- Forenbaher & Vranjican 1985 S. Forenbaher & P. Vranjican: "Vaganačka pećina", *Opuscula archaeologica* 10, Zagreb, 1985, 1–21.
- Karavanić 1993 I. Karavanić: "Gornjopaleolitičke kamene i koštane rukotvorine iz špilje Vindije", *Opuscula archaeologica* 17, Zagreb, 1993, 53–163.
- Komšo 2003 D. Komšo: "Pećine Istre – mjesta življenja od prapovijesti do srednjeg vijeka", *Histria antiqua* 11, Pula, 2003, 41–54.
- Komšo 2004 D. Komšo: "Istraživanje Vergotinove pećine kod Poreča", *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* XXXVI/2, Zagreb, 2004, 62–67.
- Komšo 2005 D. Komšo: "Jäger und Sammler: Paläolithikum und Mesolithikum", in *Histria, Istria, Istrien – Ein archäologisches Juwel in der Adria (Monografije i katalozi Arheološkog muzeja Istre* 15), Pula, 2005, 20–24.
- Komšo 2006 D. Komšo: "Mezolitik", in S. Mihelić (ed.), *Razmjena i trgovina u prapovijesti*, katalog izložbe / exhibition catalogue, Zagreb, 2006, 19–23.
- Komšo 2007 D. Komšo: "Nakit sjevernog Jadrana od paleolitika do kraja bakrenog doba", *Situla* 44, Ljubljana, 2007, 31–40.
- Komšo (u tisku / in press) D. Komšo: "Upland colonisation, patterns of settling and habitation in Northern Istria, Croatia", *Proceedings of the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe. Congress in Belfast (MESO 2005)* (u tisku / in press).
- Komšo & Blečić 2007 D. Komšo & M. Blečić: "The Secret Cave City Hidden in the Cliffs (Lovranska Draga Canyon, Istria, Croatia)", in M. Kornfeld, S. Vasil'ev & L. Miotti (eds.), *Proceedings of the XV World Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences (UISPP), Lisbon, 4–9 September 2006, Session 54 – On Shelter's Ledge: Histories, Theories and Methods of Rockshelter Research (British Archaeological Reports – International Series 1655)*, Oxford, 2007, 119–123.
- Komšo & Miracle 2003 D. Komšo & P. T. Miracle: "Test excavations in Molinarska draga (NE Istria, Croatia)", *Histria archaeologica* 34, Pula, 2003 [2005], 39–59.
- Komšo & Miracle 2005 D. Komšo & P. T. Miracle: "Pećina Jačmica", *Hrvatski arheološki godišnjak* 1/2004, Zagreb, 2005, 150–152.
- Komšo & Miracle 2006 D. Komšo & P. T. Miracle: "Pupićina peć", in A. Durman (ed.), *100 hrvatskih arheoloških nalazišta*, Zagreb, 2006, 222–223.
- Komšo & Miracle 2006a D. Komšo & P. T. Miracle: "Pećina Jačmica", *Buzetski zbornik* 33, Buzet, 2006, 29–37.
- Komšo & Pellegatti (u tisku / in press) D. Komšo & P. Pellegatti: "The Late Epigravettian in Istria. Late Paleolithic colonization and lithic technology in the northern Adriatic area", *Proceedings of the XV Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences (UISPP) in Lisbon* (u tisku / in press).
- Komšo, Balbo & Miracle 2005 D. Komšo, A. Balbo & P. T. Miracle: "Čepičko polje", *Hrvatski arheološki godišnjak* 1/2004, Zagreb, 2005, 139–140.
- Komšo, Balbo & Miracle (u tisku / in press) D. Komšo, A. Balbo & P. T. Miracle: "Čepičko polje", *Hrvatski arheološki godišnjak* 2/2005, Zagreb (u tisku / in press).

- Komšo, Miracle & Boschian 2005 D. Komšo, P. T. Miracle & G. Boschian: "Vela Spilja", *Hrvatski arheološki godišnjak* 1/2004, Zagreb, 2005, 172–175.
- Lengyel 1933 B. de Lengyel: "Scoperta delle vestigia dell'uomo preistorico nelle caverne della riviera liburnica", in *Atti del I congresso speleologico nazionale*, Trieste, 1933, 220–223.
- Lubell 2004 D. Lubell: "Are land snails a signature for the Mesolithic – Neolithic transition", *Documenta praehistorica* XXXI, Ljubljana, 2004, 1–24.
- Malez 1955 M. Malez: "Speleološka istraživanja Učke i Čičarije u Istri", *Prvi Jugoslovanski speleološki kongres*, Ljubljana, 1955, 55–66.
- Malez 1960 M. Malez: "Pećine Čičarije i Učke u Istri", *Acta Geologica* II, Zagreb, 1960, 163–260.
- Malez 1967 M. Malez: "Paleolit Velike pećine na Ravnoj gori u sjeverozapadnoj Hrvatskoj", *Arheološki radovi i rasprave* 4/5, Zagreb, 1967, 7–67.
- Malez 1974 M. Malez: "Istraživanje paleolitika i mezolitika na području Liburnije", *Liburnijske teme* 1, Rijeka, 1974, 19–49.
- Malez 1974a M. Malez: "Paleolitsko nalazište Lopar na otoku Rabu", *Vijesti muzealaca i konzervatora Hrvatske*, Zagreb, 1974, 98–102.
- Malez 1974b M. Malez: "Tardigravetijen Lopara na otoku Rabu", *Arheološki radovi i rasprave* 7, Zagreb, 1974, 45–71.
- Malez 1974c M. Malez: "Tragovi paleolitika u Lici i susjednim oblastima", in Ž. Rapanić (ed.), *Arheološka problematika Like (Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 1)*, Split, 1974 [1975], 9–19.
- Malez 1974d M. Malez: "Nova dostignuća u istraživanjima paleolitika u nekim pećinama Hrvatske", *Acta Carsologica* VI/18, Ljubljana, 1974, 259–270.
- Malez 1978 M. Malez: "Novija istraživanja paleolitika u Hrvatskom Zagorju", in Ž. Rapanić (ed.), *Arheološka istraživanja u sjeverozapadnoj Hrvatskoj (Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 2)*, Zagreb, 1978, 9–70.
- Malez 1979 M. Malez: "Paleolitsko i mezolitsko doba u Hrvatskoj", in A. Benac (ed.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja 1*, Sarajevo, 1979, 195–295.
- Malez 1979a M. Malez: "Gospodska pećina – novi lokalitet paleolitika u Dalmaciji", *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* LXXII–LXXIII, Split, 1979, 5–9.
- Malez 1981 M. Malez: "Paleolitik na području Zagreba", in Ž. Rapanić (ed.), *Arheološka istraživanja u Zagrebu i njegovoj okolini (Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 6)*, Zagreb, 1981, 65–108.
- Malez 1987 M. Malez: "Pregled paleolitičkih i mezolitičkih kultura na području Istre", in V. Jurkić (ed.), *Arheološka istraživanja u Istri i Hrvatskom primorju (Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 11/1)*, Pula, 1987, 3–47.
- Malez 1987a M. Malez: "Paleontološke, paleolitičke i arheozoološke osobitosti zapadne Istre", *Zbornik Poreštine* II, Poreč, 1987, 9–32.
- Malez, Kunkera & Miletić 1984 M. Malez, J. Kunkera & D. Miletić: "Paleolitik i mezolitik u okolini Ruševa u Požeškoj kotlini", *Požeški zbornik* 5, Slavonska Požega, 1984, 69–94.
- Marović 1984 I. Marović 1984: "Sinjska regija u prahistoriji", in A. Milošević (ed.), *Cetinska krajina od prethistorije do dolaska Turaka (Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 8)*, Split, 1984, 27–64.
- Mellars 1981 P. Mellars: "Towards a definition of the Mesolithic", *Mesolithic Miscellany* 2/2, 1981, 13–16.
- Miculinić 2005 K. Miculinić: "Veternica", in *Zavod za paleontologiju i geologiju kvartara 1955.–2005.*, Zagreb, 2005, 30–33.
- Miculinić & Brajković 2005 K. Miculinić & D. Brajković: "Velika pećina", in *Zavod za paleontologiju i geologiju kvartara 1955.–2005.*, Zagreb, 2005, 33–36.
- Milliken 1998 S. Milliken: "Hunter-gatherer land use in late glacial south-east Italy", *Oxford Journal of Archaeology* 17/3, Oxford, 1998, 269–286.
- Milošević 1984 A. Milošević: "Pregled arheoloških istraživanja u Cetinskoj krajini", in A. Milošević (ed.), *Cetinska krajina od prethistorije do dolaska Turaka (Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 8)*, Split, 1984, 9–26.
- Milošević 1997 A. Milošević: *Vodič po muzeju Cetinske krajine*, Sinj, 1997.

- Minichreiter
& Krajcar Bronić 2006 K. Minichreiter & I. Krajcar Bronić: "Novi radiokarbonski datumi rane starčevačke kulture u Hrvatskoj = New Radiocarbon Dates for the Early Starčevo Culture in Croatia", *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 23, Zagreb, 2006, 5–16.
- Miracle 1995 P. T. Miracle: *Broad-Spectrum adaptations re-examined: Hunter-gatherer responses to Late Glacial Environmental changes in the Eastern Adriatic* (unpublished PhD thesis, University of Michigan), Michigan, 1995.
- Miracle 1996 P. T. Miracle: "Diversification in epipaleolithic subsistence strategies along the eastern Adriatic coast: a simulation approach applied to zooarchaeological assemblages", *Atti di Società della Preistoria e Protostoria di Friuli – Venezia Giulia* IX/1994–1995, Trieste, 1996, 33–62.
- Miracle 1997 P. T. Miracle: "Early Holocene foragers in the karst of northern Istria", *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji* XXIV, Ljubljana, 1997, 43–61.
- Miracle 1999 P. T. Miracle: "Pupičina peć 1995.–1999. Život u sjeni Učke krajem ledenog doba", katalog izložbe / exhibition catalogue, Pula, 1999.
- Miracle 2001 P. T. Miracle: "Feast or Famine? Epipalaeolithic subsistence in the northern Adriatic basin", *Documenta Archaeologica* 28, Ljubljana, 2001, 173–196.
- Miracle 2002 P. T. Miracle: "Mesolithic Meals from Mesolithic Middens", in P. T. Miracle & N. Milner (eds.), *Consuming passions and patterns of consumption (McDonald Institute Monographs)*, Cambridge, 2002, 65–89.
- Miracle 2005 P. T. Miracle: "Excavations at Pupičina cave: Preliminary Results of the 1999, 2001 and 2002 field seasons", *Histria archaeologica* 34, Pula, 2003 [2005], 5–37.
- Miracle & Forenbaher 1998 P. T. Miracle & S. Forenbaher: "Pupičina Cave Project: brief summary of the 1998 season", *Histria archaeologica* 29, Pula, 1998 [2000], 27–48.
- Miracle & Forenbaher 2006 P. T. Miracle & S. Forenbaher: *Prehistoric Herders in Istria (Croatia): The Archaeology of Pupičina Cave, Vol. 1* (Monograph Series 14 – Archaeological Museum of Istria), Pula, 2006.
- Miracle *et al.* 2000 P. T. Miracle, N. Galanidou & S. Forenbaher: "Pioneers in the hills: early Mesolithic foragers at Šebrn Abri (Istria, Croatia)", *European Journal of Archaeology* 3, London, 2000, 293–329.
- Miracle, Komšo
& Tkalčec 2002 P. T. Miracle, D. Komšo & T. Tkalčec: "Arheološko istraživanje Pupičine i Vele peći kraj Vranje u Istri 2001", *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva* 1/XXXIV, Zagreb, 2002, 71–74.
- Mirosavljević 1959 V. Mirosavljević: "»Jami na Sredi« – Prilog prehistorijskoj kulturi na otoku Cresu", *Arheološki radovi i rasprave* 1, Zagreb, 1959, 131–169.
- Mirosavljević 1962 V. Mirosavljević: "Impresso-cardium keramika na otocima Cresa, Lošinja i Krka. Prilog prehistoriji jadranskog kulturnog kruga", *Arheološki radovi i rasprave* 2, Zagreb, 1962, 175–209.
- Mirosavljević 1967 V. Mirosavljević: "Listoliko kameno oruđe iz spilje »Jami na Sredi« na otoku Cresu", *Arheološki radovi i rasprave* 4/5, Zagreb, 1967, 79–93.
- Mirosavljević 1968 V. Mirosavljević: "Vela Spilja prehistorijsko nalazište na otoku Lošnju", *Arheološki radovi i rasprave* 6, Zagreb 1968, 27–60.
- Mirosavljević 1974 V. Mirosavljević: "Gradine i gradinski sistemi u prehistorijsko i protohistorijsko doba", *Arheološki radovi i rasprave* 7, Zagreb, 1974, 259–297.
- Paunović & Karavanić 1997 M. Paunović & I. Karavanić: "The Question of the Epipalaeolithic and Mesolithic in Croatia.", in P. Bintz (ed.), *L'Europe des derniers chasseurs, Actes V. Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences (UISPP)*, 1995, Paris, 1997, 399–404.
- Paunović *et al.* 1999 M. Paunović, G. Jambrešić, D. Brajković, V. Malez & J. Mauch Lenardić: "Last Glacial Settlement of Croatia. Catalogue of fossil sites dated to the OIS 2&3", *Acta Geologica* 26/2, Zagreb, 1999, 27–70.
- Price 1987 D. T. Price: "The Mesolithic of Western Europe", *Journal of World Prehistory* 1/3, New York - London, 1987, 225–306.

- Radić 2005 D. Radić: "Vela Spila: preliminarna analiza starijeneolitičkih i mezolitičkih naslaga iz sonde istražene 2004. godine = Vela Spila: Preliminary analysis of Early Neolithic and Mesolithic strata in test pit examined in 2004", *Opuscula archaeologica* 29, Zagreb, 2005, 323–348.
- Radić & Lugović 2004 D. Radić & B. Lugović: "Petrografska i geokemijska korelacija artefakata iz mezolitičkih naslaga Vele Spile i magmatskih stijena srednjodalmatinskog otočja", *Opuscula archaeologica* 28, Zagreb, 2004 [2005], 7–18.
- Rizner, Vukosavljević & Miracle (u tisku / in press) M. Rizner, N. Vukosavljević & P. T. Miracle: "The Paleocological and Paleodietary significance of edible land snails across the Pleistocene-Holocene transition on the eastern Adriatic coast", *Proceedings of the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe Congress in Belfast (MESO 2005)* (u tisku / in press).
- Shackleton & Van Andel 1985 J. C. Shackleton & T. H. van Andel: "Late Paleolithic and Mesolithic Coastlines of the Western Mediterranean", *Cahiers Ligures de Préhistoire et de Protohistoire* 2, 1985, 7–19.
- Srdoč *et al.* 1981 D. Srdoč, A. Sliječević, B. Obelić & N. Horvatinčić: "Rudjer Bošković Institute Radiocarbon Measurements VI", *Radiocarbon* 23/3, Tucson, 1981, 410–421.
- Starac 1994 R. Starac: "Rezultati najnovijih arheoloških istraživanja obavljenih na području Lovranštine, Mošćeništine i Brseštine", *Liburnijske teme* 8, Rijeka, 1994, 9–30.
- Surić & Juračić 2002 M. Surić & M. Juračić: "Late Pleistocene – Holocene Changes of the Eastern Adriatic Coast Line", *Littoral 2002, The Changing Coast*, Porto, 2002, 259–263.
- Šegota & Filipčić 1991 T. Šegota & A. Filipčić: "Arheološki i geološki pokazatelji holocenskog položaja razine mora na istočnoj obali Jadranskog mora", *Radovi Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti* 458, Zagreb, 1991, 149–172.
- Šošić & Karavanić 2005 R. Šošić & I. Karavanić: "Zemunica", *Hrvatski arheološki godišnjak* 2/2005, Zagreb, 2005, 376–378.
- Turk 2004 I. Turk: "Comparisons of Mesolithic Finds in Viktorjev Spodmol with Selected Sites", in I. Turk (ed.), *Viktorjev spodmol and Mala Triglavca. Contributions to understanding the Mesolithic period in Slovenia (Opera Instituti Archaeologici Sloveniae* 9), Ljubljana, 2004, 62–71.
- Vuković 1961 S. Vuković: "Mezolitska kamena industrija spilje Vindije", *Godišnjak Gradskog muzeja Varaždin* 1/1, Varaždin, 1961, 9–32.
- Vuletić 1973 A. Vuletić: "Novi neolitski nalazi na području Cetinske krajine", in *Muzej Cetinske krajine*, Sinj, 1973, 5–31.

