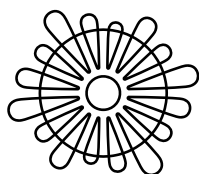


# ARCHAEOLOGIA

adriatica



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |



SVEUČILIŠTE U ZADRU / UNIVERSITAS STUDIORUM JADERTINA / UNIVERSITY OF ZADAR  
ODJEL ZA ARHEOLOGIJU / DEPARTMENT OF ARCHAEOLOGY

UDK 902/904

ARCHAEOL. ADRIAT.

ISSN 1846-4807

# ARCHAEOLOGIA adriatica

IZDAVAČ / *Publisher*  
Sveučilište u Zadru / *University of Zadar*  
Mihovila Pavlinovića 1, 23000 Zadar, Hrvatska

POVJERENSTVO ZA IZDAVAČKU DJELATNOST / *Publishing Committee*  
Lena Mirošević (predsjednica / *Chair*)

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK / *Editor in Chief*  
Ante Uglešić

TAJNICA / *Secretary*  
Josipa Baraka Perica

UREDNIŠTVO / *Editorial Board*  
Brunislav Marijanović (professor emeritus Sveučilišta u Zadru), Igor Borzić (Sveučilište u Zadru),  
Martina Čelhar (Sveučilište u Zadru), Tomislav Fabijanić (Sveučilište u Zadru),  
Josipa Baraka Perica (Sveučilište u Zadru), Mirja Jarak (Sveučilište u Zagrebu),  
Marko Dizdar (Institut za arheologiju, Zagreb), Biba Teržan (Univerza v Ljubljani),  
Gian Pietro Brogiolo (Università degli Studi di Padova)

ADRESA UREDNIŠTVA / *Address of the Editorial Board*  
Archaeologia Adriatica  
Sveučilište u Zadru, Odjel za arheologiju  
Obala kralja Petra Krešimira IV., 2  
23000 Zadar, Hrvatska / Croatia  
Tel. +385(0)23 200 522  
E-mail: [archaeologia.adriatica@unizd.hr](mailto:archaeologia.adriatica@unizd.hr)

ARCHAEOLOGICA ADRIATICA REFERIRA SE U / *Archaeologia Adriatica is abstracted and indexed in*  
DOAJ: Directory of Open Access Journals  
- Ulrich's international periodicals directory  
- DYABOLA. Sachkatalog der Bibliothek – Römisch-  
Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts

DOSTUPNO NA / *Available at*  
Morepress ([morepress.unizd.hr](http://morepress.unizd.hr))  
Hrčak. Portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske ([hrcak.srce.hr](http://hrcak.srce.hr))

ČASOPIS IZLAZI JEDNOM GODIŠNJE / *Published annually*  
ISSN 1846-4807 (Tisak)  
ISSN 1848-9281 (Online)  
DOI 10.15291/archo

NASLOVNICA / *Cover Page*  
Foto / *Photo*: L. Bogdanic

# SADRŽAJ / CONTENTS

KRISTINA HORVAT OŠTRIĆ

Projekt sustavnog terenskog pregleda neolitičkog nalazišta Graduša – Lokve (Prethodno priopćenje)

*The Systematic field survey of the Neolithic Site*

*of Graduša – Lokve Project (Preliminary communication)*

7

HELENA TOMAS, MIROSLAV VUKOVIĆ

Dvije kamene gomile kod sela Grab – Krivodol kraj Trilja (Izvorni znanstveni članak)

*Two Stone Cairns by the Village Grab – Krivodol near Trilj (Original scientific paper)*

31

PIO DOMINES PETER

Arheologija otoka Ista: Otočni krajolik i dinamika naseljenosti u svjetlu preliminarnih rezultata terenskog pregleda (Prethodno priopćenje)

*Archaeology of the Island of Ist: Landscape and population Dynamics in the Light of the Field survey Preliminary Results (Preliminary communication)*

55

MARINA ČELHAR, GREGORY ZARO

Nadin – Gradina: Razvoj grada (Izvorni znanstveni članak)

*Nadin – Gradina: The Evolution of the City (Original scientific paper)*

103

MARINA UGARKOVIĆ, ANA KONESTRA, PIO DOMINES PETER

Od esencije ljepote do zagonetke smrti: rimski paljevinski grob na predjelu Goveja u gradu Visu (Izvorni znanstveni članak)

*From the Essence of Beauty to a Riddle of Death: a Roman Incineration*

*Grave in the Goveja Quarter of the Town of Vis (Original scientific paper)*

135

ŽELJANA BAŠIĆ

Indeks tjelesne mase populacija istočne obale Jadrana od antike do novog vijeka (Izvorni znanstveni članak)

*Body mass index in the populations of the eastern Adriatic Coast*

*from antiquity to the Modern Period (Original scientific paper)*

163

IVANA KRUŽIĆ

Subadultni stres u kumulativnom uzorku srednjovjekovne i novovjekovne Dalmacije (Izvorni znanstveni članak)

*Subadult Stress in a Cumulative Sample of Medieval and*

*Modern-era Dalmatia (Original scientific paper)*

181

LUAN GASHI, QAZIM NAMANI

On The Possibility of Locating the Grave of Pjetër Bogdani

Historical Context and the Mystery of the Tomb of Pjetër Bogdani

(ca. 1630 - 1689) (Izvorni znanstveni članak)

*O mogućnosti lociranja groba Pjetëra Bogdanija*

*Povijesni kontekst i zagonetka grobnice Pjetëra Bogdanija*

*(cca 1630. – 1689.) (Original scientific paper)*

201



# PROJEKT SUSTAVNOG TERENSKOG PREGLEDA NEOLITIČKOG NALAZIŠTA GRADUŠA – LOKVE

## THE SYSTEMATIC FIELD SURVEY OF THE NEOLITHIC SITE OF GRADUŠA – LOKVE PROJECT

KRISTINA HORVAT OŠTRIĆ

Sveučilište u Zadru, Odjel za arheologiju  
University of Zadar, Department of Archaeology  
Obala kralja Petra Krešimira IV., 2  
HR-23000 Zadar  
khorvat@unizd.hr

---

UDK: 903(497.581.1)“634“

DOI: 10.15291/archo.4288

PRETHODNO PRIOPĆENJE / PRELIMINARY COMMUNICATION

Primljeno / Received: 2023-07-05

Prihvaćeno / Accepted: 2023-09-18

---

### KLJUČNE RIJEČI:

sustavan terenski pregled,  
Graduša – Lokve, Islam  
Grčki, srednji neolitik,  
kasni neolitik

*S nalazištem srednjeg i kasnog neolitika Graduša – Lokve u Islamu Grčkom (sjeverna Dalmacija) povezano je mnogo otvorenih pitanja. Veličina i granice nalazišta, međusobni prostorni, stratigrafski i kulturni odnosi između naselja srednjeg i kasnog neolitika, te korelacija distribucije površinskih nalaza s objektima iz neolitičkog naselja koji se mogu prepoznati na površini, samo su neka od njih. Kako bi se dali odgovori na neka od navedenih pitanja, proveden je sustavan terenski pregled tijekom veljače 2023. godine. Rezultati istraživanja pridonose boljem poznavanju nalazišta, te će služiti kao podloga u planiranju budućih istraživanja na nalazištu.*

### KEY WORDS:

systematic field survey,  
Graduša – Lokve, Islam  
Grčki, Middle Neolithic,  
Late Neolithic

*When it comes to the Middle and Late Neolithic site of Graduša – Lokve in Islam Grčki (northern Dalmatia), many questions remain unanswered. The site size and boundaries, the spatial, stratigraphic and cultural correlations between the Middle and Late Neolithic settlements, as well as the correlation between surface findspots and the Neolithic settlement structures identifiable on the surface, are just some. To provide answers to a number of these questions, a systematic field survey was conducted in February 2023. The survey results contribute to a better understanding of the site and will serve as the basis for planning its future excavations.*

## UVOD

Neolitičko nalazište Graduša – Lokve u Islamu Grčkom (sjeverna Dalmacija) arheološkoj je javnosti poznato od druge polovice 20. stoljeća.<sup>1</sup> Riječ je o nalazištu srednjeg i kasnog neolitika smještenom južno od današnjeg sela, na položaju označenom toponimom Graduše / Građuše (sl. 1). Osim po iznimno plodnim poljoprivrednim zonama, taj dio naselja karakterizira i bogata hidrološka osnova, o kojoj svjedoči velik broj vodenih akumulacija.

Prva, probna arheološka iskopavanja na nalazištu provedena su 2021. i 2022. godine. Istražene su dvije sonde. U sondi A utvrđeni su kulturni slojevi koji pripadaju srednjem neolitiku, a u probnoj sondi B kulturni slojevi koji pripadaju kasnom neolitiku.<sup>2</sup> Istim neolitičkim fazama pripadaju i površinski arheološki nalazi prikupljeni sredinom i tijekom druge polovice 20. stoljeća na Gradušama u zonama tamne zemlje, pozicioniranim povrh pretpostavljenih neolitičkih objekata.<sup>3</sup> Zahvaljujući kontinuiranoj poljoprivrednoj djelatnosti lokalnog stanovništva, tamni obrisi još se uvijek jasno očitavaju na satelitskim i zračnim snimkama, a vidljivi su i pri obilasku nalazišta nakon oranja. U svrhu kartiranja, proučavanja i usporedbe vidljivih arheoloških formacija, nalazište je snimljeno iz zraka dronom u ožujku 2021. i 2022. godine. Na osnovi tih snimaka bilo je evidentno da je neolitičko nalazište veće od onoga kako je to prije pretpostavio Š. Batović.<sup>4</sup> S ciljem definiranja prostornih okvira nalazišta Graduša – Lokve, utvrđivanja povezanosti neolitičkih objekata vidljivih na zračnim snimkama i površinske distribucije nalaza, određivanja me-

<sup>1</sup> BATOVIĆ 1985; 1987.

<sup>2</sup> Voditeljica istraživanja bila je autorica ovog članka. Rezultati probnog arheološkog istraživanja bit će prezentirani u zasebnom radu.

<sup>3</sup> BATOVIĆ 1987: 12, 24.

<sup>4</sup> Batović navodi da se nalazište rasprostire na površini od oko 200 metara dužine i oko 150 metara širine (BATOVIĆ 1987: 16).

## INTRODUCTION

The Neolithic site of Graduša – Lokve in Islam Grčki (northern Dalmatia) has been known to archaeological audiences since the second half of the 20<sup>th</sup> century.<sup>1</sup> It is a Middle and Late Neolithic site located south of the present-day village, at a position marked by the toponym of Graduša/Građuša (Fig. 1). In addition to extremely fertile agricultural zones, this part of the settlement is also characterised by a rich hydrological base, which is evidenced by multiple water reservoirs.

The first, trial archaeological excavations at the site were conducted in 2021 and 2022. Two trial trenches were excavated. Trench A revealed cultural layers belonging to the Middle Neolithic, and Trench B those belonging to the Late Neolithic.<sup>2</sup> Surface archaeological finds collected from the dark earth zones on top of the presumed Neolithic structures in Graduša in the mid- and late-20<sup>th</sup> century belong to the same stages of the Neolithic.<sup>3</sup> Due to continuous agricultural activity by the local population, the dark contours are still clearly outlined in satellite and aerial images, and were visible also during the site surveying after ploughing. In March 2021 and 2022, aerial photographs of the site were made using a drone, for the purposes of mapping, studying and comparing visible archaeological formations. The photos suggested that the Neolithic site was larger than had been previously assumed by Š. Batović.<sup>4</sup> In February 2023, a systematic field survey was undertaken and the terrain recorded using a drone. The aim was to determine the spatial framework of the Graduša – Lokve site, the correlation between the Neolithic structures visible on aerial photographs and surface findspots, and the spatial

<sup>1</sup> BATOVIĆ 1985; 1987.

<sup>2</sup> The author of this paper led the survey. The results of the archaeological trial trenching will be presented in a separate paper.

<sup>3</sup> BATOVIĆ 1987: 12, 24.

<sup>4</sup> Batović stated that the site stretched over an area c. 200 metres in length and c. 150 metres in width (BATOVIĆ 1987: 16).





SLIKA 1. Geografska karta s položajem nalazišta Graduša – Lokve u Islamu Grčkom (izvor: <https://www.d-maps.com/index.php?lang=en>, doradio: L. Bogadnić)

FIGURE 1 Geographical map with the location of the Graduša – Lokve site in Islam Grčki (source: <https://www.d-maps.com/index.php?lang=en>, adapted by: L. Bogdanić)

đusobnog prostornog odnosa između naselja srednjeg i kasnog neolitika, ali i eventualnih razlika u količini i karakteru prikupljene arheološke građe na različitim pozicijama nalazišnog kompleksa, poduzet je sustavan terenski pregled u veljači 2023. godine te snimanje terena dronom.

## SMJEŠTAJ I OPIS NALAZIŠTA

Neolitičko nalazište Graduša – Lokve smješteno je oko 1 kilometar južno od današnjeg sela Islama Grčkog (sl. 1), na blagoj zaravni s koje se pogled pruža na sjever do Velebita, te na zapad preko obližnjih polja i naselja do vrhova zadarskih otoka. To tipično ravnokotarsko selo upravno pripada gradu Benkovcu, od kojeg je udaljeno oko 22 kilometra prema sjeverozapadu. Do najbližeg mora, onog Novigradskog, udaljenost iznosi 4,5 kilometra.

relationship between Middle and Late Neolithic settlements, but also possible differences in the quantities and character of collected archaeological goods at different points in the site complex.

## SITE LOCATION AND DESCRIPTION

The Neolithic site of Graduša – Lokve is located about 1 kilometre south of the present-day village of Islam Grčki (Fig. 1), on a gently sloping plateau from which the view stretches to the north, towards the mountain Velebit, and to the west, over nearby fields and settlements, to the peaks of the Zadar islands. The village, typical of the Ravni Kotari region, is situated c. 22 kilometres northwest of the town of Benkovac, and is under its public administration. It is located 4.5 kilometres from the Adriatic Sea bay called the Novigrad Sea.

The Neolithic site in Islam Grčki was discov-

Neolitičko nalazište u Islamu Grčkom otkrio je 1962. godine K. Tomić iz Smilčića.<sup>5</sup> On je zajedno sa Š. Batovićem nalazište obilazio šezdesetih i sedamdesetih godina 20. stoljeća, sakupivši pritom bogatu arheološku građu iz srednjeg i kasnog neolitika. Nalazi su prikupljeni na površini od oko 200 x 150 metara, na kojoj su tijekom otkrića lokaliteta bili smješteni vinogradi i oranice. Nalazi su pretežito bili grupirani u zonama tamne zemlje, za koje je pretpostavljeno da predstavljaju ostatke neolitičkih objekata stambenog karaktera i rovove koji su opasavali naselje.<sup>6</sup> Dubina kulturnih slojeva mogla se definirati zahvaljujući profilima duboko iskopanih vodenih bunara (lokva), a iznosila je od 0,5 do 2 metra relativne dubine. Brojan i raznovrstan površinski prikupljeni arheološki materijal (keramički ulomci, izrađevine od lomljenog i glačanog kamena, ljuštura školjka, životinjske kosti, ulomci kućnog lijepa itd.) upućuje na dugotrajnije neolitičko naselje koje je funkcioniralo tijekom srednjeg i kasnog neolitika, što su potvrdili i rezultati probnih arheoloških istraživanja provedeni tijekom 2021. i 2022. godine.<sup>7</sup> Nalazište je sredinom 20. stoljeća obilazio i M. Savić, nekadašnji kustos Zavičajnog muzeja Benkovac. Prikupljena građa također pripada srednjem i kasnom neolitiku.<sup>8</sup>

## METODOLOGIJA SUSTAVNOG TERENSKOG PREGLEDA

U plan terenskog pregleda uključene su orane parcele, tj. one parcele na kojima je pretpostavljena dobra vidljivost za provođenje sustavnog terenskog pregleda. Parcele zarasle gustom vegetacijom nisu ušle u plan sustavnog terenskog pregleda. Izbor godišnjeg doba za provođenje terenskog pregleda

ered in 1962 by K. Tomić from Smilčić.<sup>5</sup> He surveyed the site with Š. Batović in the 1960s and 1970s, having collected multiple archaeological goods from the Middle and Late Neolithic. The finds were collected from an area of about 200 by 150 metres, on which, at the point of the site discovery, there were vineyards and ploughland. The finds were mostly grouped in the dark soil zones – supposedly the remains of Neolithic residential structures and ditches surrounding the settlement.<sup>6</sup> It was possible to determine the depth of the cultural layers based on the profiles of deeply dug water wells (Croatian *lokva* = puddle). The relative depth ranged from 0.5 to 2 metres. Multiple and diverse archaeological goods collected from the surface (such as pottery sherds, artefacts of cut and polished stone, shells, animal bones and house daub fragments) suggest a long-lasting Neolithic settlement that functioned in the course of the Middle and Late Neolithic periods (as later confirmed by the results of the 2021 and 2022 trial excavations).<sup>7</sup> In the mid-20<sup>th</sup> century, the site was also surveyed by M. Savić, former curator of the Benkovac Local History Museum. The goods collected also belonged to the Middle and Late Neolithic.<sup>8</sup>

## SYSTEMATIC FIELD SURVEY METHODOLOGY

Included in the field-surveying plan were ploughed plots of land, that is those on which good visibility for conducting a systematic field survey was assumed. The plots that were overgrown with dense vegetation were not included in the systematic field-survey plan. The choice of the season for conducting the field survey was in line with agricultural activities, which also greatly affected the visibility of the surface

<sup>5</sup> BATOVIĆ 1987: 12.

<sup>6</sup> BATOVIĆ 1987: 24.

<sup>7</sup> Usporediti bilješku 2.

<sup>8</sup> Ravnatelj Zavičajnog muzeja Benkovac Marinu Ćurkoviću zahvaljujem na mogućnosti uvida u građu.

<sup>5</sup> BATOVIĆ 1987: 12.

<sup>6</sup> BATOVIĆ 1987: 24.

<sup>7</sup> Cf. note 2.

<sup>8</sup> I would like to thank the director of the Benkovac Local History Museum, Marin Ćurković, for allowing me to inspect the holdings.



SLIKA 2. Pogled na nalazište Graduša – Lokve s naznačenim blokovima (veljača 2023., foto: L. Bogdanić)  
 FIGURE 2 View of the Graduša – Lokve site with indicated blocks (February 2023, photo: L. Bogdanić)

usklađen je s poljoprivrednim aktivnostima koje također u velikoj mjeri utječu na vidljivost površinskog zapisa te uspješnost dokumentiranja površinskih nalaza. Odabran je sam početak veljače 2023.<sup>9</sup> kad je vegetacija niska i kad počinju pripreme za sadnju ljetnih kultura.

Prostor koji je odabran za sustavan terenski pregled obuhvaćao je nešto veću površinu od one na kojoj su zahvaljujući zračnim i satelitskim snimkama zabilježeni tamni obrisi. Taj prostor podijeljen je na deset blokova, koji su označeni slovima od A do J (sl. 2).

Svaki blok predstavljao je jednu sakupljačku jedinicu, unutar koje su pregledavači<sup>10</sup> bili

record and successful documentation of surface finds. The beginning of February 2023<sup>9</sup> was chosen, when the vegetation is low, and the preparations for planting summer crops begin.

The area selected for the systematic field survey entailed a slightly larger surface area than that including dark contours that had been recorded in aerial and satellite images. The space was divided into ten blocks, each assigned a letter from A to J (Fig. 2).

Each block represented one collection unit, within which the surveyors<sup>10</sup> were evenly dis-

<sup>9</sup> Sustavno arheološko rekognosciranje provedeno je 6. i 7. veljače 2023. Rekognosciranje je provedeno u sklopu projekta *Život i razvoj prvih poljoprivrednih zajednica na području Ravnih kotara – primjer Islama Grčkog* voditeljice doc. dr. sc. K. Horvat Oštrić, koji je financiran sredstvima Zaklade Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu.

<sup>10</sup> Voditeljica sustavnog arheološkog rekognosciranja bila je doc. dr. sc. Kristina Horvat Oštrić. U terenskom pregledu uz voditeljicu sudjelovali su: doktorand Odjela za antropologiju Sveučilišta Santa Barbara u Kaliforniji Nicholas Triozzi, dokumentarist Odjela za arheologiju sa Sveučilišta u Zadru mag. archeol. Luka Bogdanić i dva studenta arheologije s istog Odjela, Mia Mandarić i Rudolf Pirak-Šepak.

<sup>9</sup> On 6 and 7 February 2023, systematic archaeological prospecting was conducted. The prospecting was part of the project *Life and Development of the First Agricultural Communities in the Area of Ravni Kotari – the Example of Islam Grčki*, led by Associate Professor Horvat Oštrić, and financed by the Croatian Academy of Sciences and Arts Foundation in Zagreb.

<sup>10</sup> The systematic archaeological prospecting was led by Associate Professor Horvat Oštrić. In addition to the prospecting leader, also participating in the survey were: Nicholas Triozzi (PhD student of the Department of Anthropology of the University of California in Santa Barbara) and Luka Bogdanić (mag. archaeol., documentarian at the Archaeology Department of the University of Zadar), as well as Mia Mandarić and Rudolf Pirak-Šepak (archaeology students from the Archaeology Department of the University of Zadar).



**SLIKA 3.** Pregledavači tijekom sustavnog terenskog pregleda (snimila: K. Horvat Oštrić)  
**FIGURE 3** Surveyors during the systematic field survey (photo: K. Horvat Oštrić)

pravilno raspoređeni na međusobnoj udaljenosti 4 – 5 metara. Njihovo jednolinijsko kretanje prilagođeno je smjeru pružanja parcela (sjeveroistok-jugozapad i jugozapad-sjeveroistok) (sl. 3). Zahvaljujući blagoj topografiji polja, bilo je moguće kontrolirati dinamiku i ujednačeno kretanje pregledavača po terenu. Kretanje svakog pregledavača praćeno je s pomoću dviju mobilnih aplikacija: OruxMaps i Status GPS-a. Iste mobilne aplikacije korištene su i za kartiranje svih otkrivenih obrisa i nalaza.

Pri pregledu, svaki je pregledavač bilježio sljedeće podatke: ime i prezime pregledavača, naziv bloka, vrijeme pregledavanja, vidljivost / stanje kultiviranosti, opis površinskog zapisa s naglaskom na poziciju i pružanje obrisa u prostoru, dimenzije i tlocrt obrisa, broj i gustoća nalaza, te podatak o kulturnoj determinaciji prikupljenih nalaza ako ga je bilo moguće odrediti. Kako bi se zadovoljila ideja o optimalnom načinu prikupljanja površinskih nalaza, odnosno maksimumu prikupljenih informacija, prikupljeni su svi kameni i koštani

tributed, at a distance of 4–5 metres apart. Their linear movement was adjusted to the direction of the plots (north-east – south-west and *vice versa*) (Fig. 3). Thanks to the gentle topography of the field, it was possible to control the dynamics and the even movement of the surveyors in the fields. The movement of each surveyor was monitored with the help of two mobile applications: OruxMaps and GPS Status. These mobile applications were also used to map all discovered contours and finds.

During the survey, each surveyor entered the following data: the surveyor's first and last name, block name, survey time, visibility / state of cultivation, description of the surface record including the contour position and orientation in space, size and floor plan of the contour, number and density of finds, and, where possible, information on the cultural determination of the collected finds. In order to comply with the idea of the optimal method of collecting surface finds known as the collected data maxim, all stone and bone finds, as well as diagnostic ceramic fragments (ty-

nalazi, te dijagnostički keramički ulomci (tipološki određivi ulomci i ulomci s ukrasom) i veći ulomci nedijagnostičkih keramičkih nalaza. Nalazi su prikupljeni u vrećice s oznakom imena i prezimena pregledavača, nazivom bloka, te brojem i vremenskim okvirima pregleda. Dan nakon sustavnog terenskog pregleda teren je snimljen iz zraka dronom.

## REZULTATI SUSATVNOG TERENSKOG PREGLEDA

Pri tumačenju rezultata sustavnog terenskog pregleda neolitičkog nalazišta Graduša – Lokve, u obzir treba uzeti nekoliko važnih činjenica. Ponajprije, nalazište je smješteno u polju, u kojem većinu parcela intenzivno i kontinuirano obrađuje lokalno stanovništvo već više desetljeća za sadnju različitih poljodjelskih kultura. Prema podacima lokalnih zemljoposjednika<sup>11</sup>, parcele su do sredine 20. stoljeća orane s pomoću konja i pluga do dubine od oko 15 centimetara. Od kraja 20. stoljeća za oranje se upotrebljavaju traktori s plugom, a dubina oraćeg sloja iznosi 30-ak centimetara. Zbog dugotrajnog oranja i poljoprivrednih radova, kulturni slojevi obuhvaćeni poljoprivrednim aktivnostima i nalazi iz njih djelomično su uništeni i / ili usitnjeni, odnosno premješteni s intaktnih položaja. Potvrda su tomu keramički nalazi prikupljeni tijekom obilazaka nalazišta sredinom 20. stoljeća, danas pohranjeni u Zavičajnom muzeju Benkovac. Oni su, naime, znatno većih dimenzija od nalaza prikupljenih tijekom sustavnog terenskog pregleda 2023. godine.<sup>12</sup>

Da je materijal izvan intaktnih položaja, svjedoče i kalupaste sjekire pronađene tijekom terenskog pregleda na rubu neobrađene parcele koja nije ušla u plan rekognosciranja. Pokraj navedene parcele rasprostire se parcela

pologically determinable fragments and fragments with decoration) and larger fragments of non-diagnostic ceramic finds were collected. The finds were collected in bags displaying the surveyor's name and surname, the name of the block, and survey number and duration. The day after the systematic field survey, the field was recorded from the air with a drone.

## SYSTEMATIC FIELD SURVEY RESULTS

In interpreting the results of the systematic field survey of the Neolithic site Graduša – Lokve, several important facts should be borne in mind. Firstly, the site is in a field, where most of the plots have, for several decades, been intensively and continuously cultivated by the local population in the planting of different agricultural crops. According to information provided by local landowners<sup>11</sup>, until the mid-20<sup>th</sup> century, the plots were ploughed with the help of horses and ploughs to a depth of about 15 centimetres. Since the late 20<sup>th</sup> century, tractors with ploughs have been used, and the depth of the plough layer is about 30 centimetres. As a result of long-term ploughing and farming, the cultural layers covered by agricultural activities as well as the finds from these layers have been partially destroyed and/or fragmented, or moved from intact positions. This is confirmed by ceramic finds collected during site visits in the mid-20<sup>th</sup> century, presently stored at the Benkovac Local History Museum. These are in fact significantly larger than the finds collected in the course of the 2023 systematic field survey.<sup>12</sup>

The fact that the artefacts were not in intact positions is also evidenced by adzes found during the field survey at the edge of an uncultivated plot not included in the archaeological

<sup>11</sup> Zahvalu dugujem Željku Trkulji na svim informacijama u vezi s Gradušama.

<sup>12</sup> Usporediti bilješku 8.

<sup>11</sup> I would like to express my gratitude to Željko Trkulja for the information related to Graduša.

<sup>12</sup> Cf. note 8.

(blok A) s jasno vidljivim tamnim, kružnim obrisom. Poviše i pored navedenog obrisa prikupljena je iznimno bogata arheološka građa, čiji su dio vjerojatno predstavljale i navedene sjekire, koje su uklonili lokalni zemljoposjednici zbog smetnje pri sadnji i rastu poljoprivrednih kultura.

Na broj prikupljenih nalaza tijekom sustavnog terenskog pregleda utjecalo je i prikupljanje arheoloških nalaza od strane Drage Kožul iz zaseoka Kožuli u Islamu Grčkom. Kao zaljubljenica u lokalnu kulturnu baštinu, Draga Kožul prikupila je veću količinu arheoloških nalaza s nalazišta Graduša – Lokve, koje obilazi već godinama.<sup>13</sup> Svi prikupljeni nalazi pripadaju srednjem i kasnom neolitiku i ne odstupaju od nalaza prikupljenih tijekom sustavnog terenskog pregleda.

Kvalitetu terenskog pregleda i kvantitetu prikupljenog materijala u velikoj je mjeri diktirala vidljivost. Ona je bila najbolja na parcelama koje su izorane otprilike tjedan dana prije provođenja sustavnog terenskog pregleda. Na tim parcelama (veći dio bloka A, blokovi B, C, D, F, G, I, J) bili su jasno uočljivi tamni obrisi i površinski arheološki materijal. S druge strane, na parcelama oranim netom prije provođenja sustavnog terenskog pregleda (zapadni dio bloka A, blokovi E i H) uočavanje tamnih obrisa i površinskih nalaza bilo je iznimno slabo. Istovremeno, zanimljivo je primijetiti kako su parcele orane netom prije snimanja dronom bile u idealnom stanju za uočavanje tamnih obrisa na zračnim snimkama, dok su na ostalim parcelama ti obrisi bili jedva uočljivi ili uopće nije bilo moguće utvrditi njihove pozicije.

Pri sustavnom terenskom pregledu provedenom u veljači 2023. godine prikupljen je: 701 keramički nalaz, 311 kamenih, 2 metalna i 2 nalaza od opsidijana (sl. 4). Najviše je nalaza prikupljeno poviše tamnih obrisa, dok se udaljavanjem od obrisa količina nalaza smanjivala,

prospecting plan. Next to the mentioned plot is another (Block A) with a clearly visible dark, circular contour. Above the contour and next to it, an extraordinarily rich array of archaeological material was collected. The adzes must have originated from the same findspot, but had been removed by local landowners, because they hindered the planting and growth of agricultural crops.

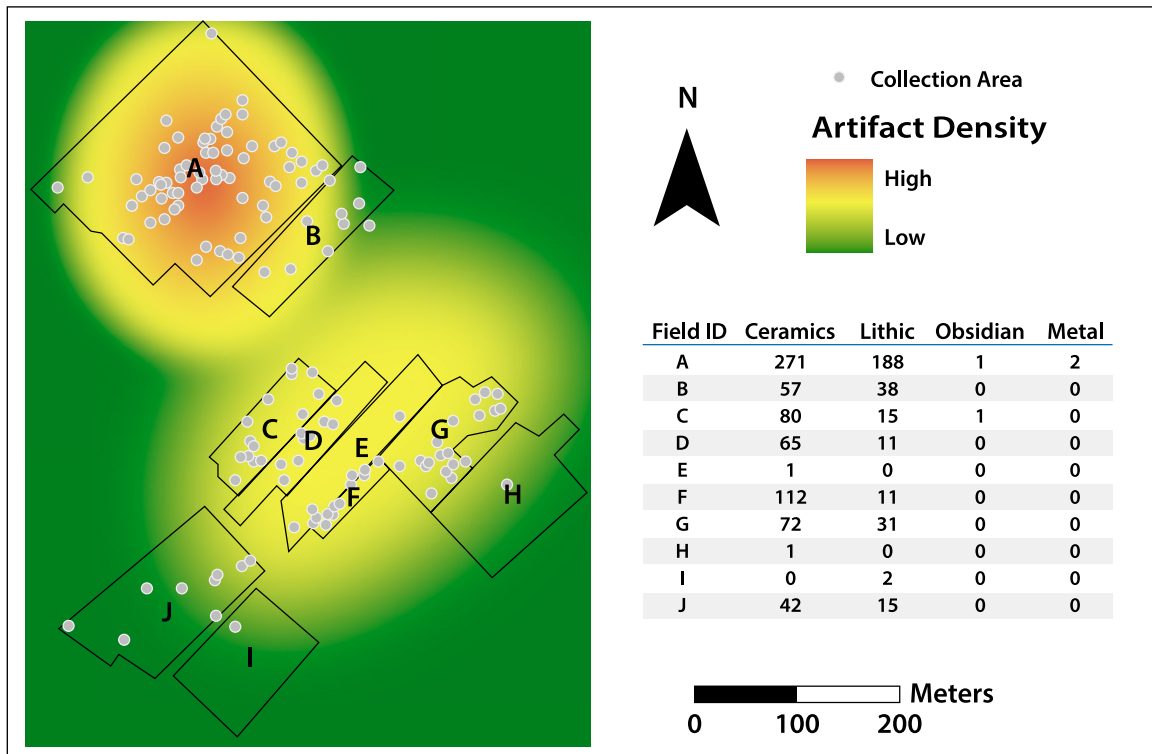
The number of finds collected during the systematic field survey was also influenced by the collection of archaeological finds on the part of Draga Kožul from Kožuli, Islam Grčki. As a lover of local cultural heritage, Draga Kožul has collected multiple archaeological finds from the Graduša – Lokve site, which she has been visiting for years.<sup>13</sup> All collected finds belong to the Middle and Late Neolithic, and do not differ from the finds collected during the systematic field survey.

The quality of the field survey and the quantity of the collected material were largely dictated by visibility. It was best in the plots that were ploughed about a week before the systematic field survey was conducted. The dark contours and archaeological surface finds were clearly visible on these plots (most of Block A, and Blocks B, C, D, F, G, I and J). On the other hand, in the plots ploughed just before the systematic field survey was conducted (the western part of Block A, and Blocks E and H), the identification of dark contours and surface finds was extremely scarce. At the same time, it is interesting to note that the plots ploughed shortly before the drone recording were in an ideal condition for the identification of dark contours in aerial photographs, while on other plots the contours were barely visible or it was not possible to determine their positions at all.

Over the course of the systematic field survey conducted in February 2023, the following was collected: 701 ceramic finds, 311 stone finds, 2 metal and 2 obsidian finds (Fig. 4). Most find-

<sup>13</sup> Posebnu zahvalu dugujem Dragi Kožul na svim informacijama o neolitičkom nalazištu i prikupljenim nalazima.

<sup>13</sup> Special thanks to Draga Kožul for the information she provided on the Neolithic site and the collected finds.



SLIKA 4. Gustoća i broj nalaza po blokovima (sliku izradio: N. Triozzi)

FIGURE 4 Density and number of finds per block (chart by: N. Triozzi)

s iznimkom svježe izoranih parcela E i H na kojima je prikupljen zanemariv broj površinskih nalaza zbog slabe vidljivosti. Osim metalnog novčića i metka, te nekoliko ulomaka novije proizvedenih keramičkih posuda, sav prikupljeni materijal pripada srednjem i kasnom neolitiku, odnosno danilskoj i hvarskoj kulturi.

Na temelju detaljnog pregleda zračnih i satelitskih snimaka, zapažanja na terenu pri izvršenju sustavnog pregleda terena i analize prikupljenog materijala (uključujući poziciju tamnih obrisa, brojnost i vrstu površinskih nalaza, kulturnu determinaciju keramičkih nalaza), moguće je donijeti nekoliko teza u vezi s neolitičkim nalazištem Graduša – Lokve.

Teza 1. Položaj i broj neolitičkih potpovršinskih objekata (sl. 5). U bloku A vjerojatno je riječ o četirima, a u blokovima B, C, D, E i F o jednom objektu. Oni su na površini vidljivi u obliku tamnih okruglih / ovalnih obrisa. Sjeverno od blokova C i D, na prilaznom putu koji prolazi Gradušama razdvajajući na-

spots were the dark contours, while the number of finds decreased as the surveyors moved away from these contours, with the exception of the newly ploughed plots E and H, where, due to poor visibility, a negligible number of surface finds was collected. Except for a metal coin and a bullet, and a few sherds of ceramic vessels of a more recent production, all collected artefacts belong to the Middle and Late Neolithic, that is, the Danilo and Hvar cultures.

Based on detailed inspection of aerial and satellite images, observations in the field during the systematic surveying, and an analysis of the collected material (including the position of dark contours and the number and type of surface finds, as well as the cultural determination of ceramic finds), it is possible to come up with several theses related to the Neolithic site of Graduša – Lokve.

Thesis 1. Location and number of Neolithic subsurface structures (Fig. 5). In Block A, there are probably four structures, and in Blocks B, C, D, E and F one structure in each. The structures are visible on the surface in the form of



SLIKA 5. Pozicije neolitičkih objekata (foto i dorada: L. Bogdanić)

FIGURE 5 Positions of Neolithic structures (photo and finishing: L. Bogdanić)

vedene blokove, još je tijekom probnih istraživanja 2021. godine utvrđen taman obris s većom količinom kamenih i keramičkih nalaza, zbog čega je i na toj poziciji moguće ubicirati položaj jednog neolitičkog objekta (sl. 5 / točka označena ljubičastom bojom). Osim toga, na temelju zračnih snimaka, u bloku H evidentirani su izduženi, blago zakrivljeni

dark round/oval contours. In the course of the 2021 trial excavations, north of Blocks C and D, on the access road that passes through Graduša separating the mentioned blocks, a dark contour had already been identified. It contained a large quantity of stone and ceramic finds, suggesting the possible position of another Neolithic structure on that spot (Fig. 5 / spot marked in pur-



obrisi koji podsjećaju na rovove, kako je to već pretpostavio Š. Batović<sup>14</sup>. Tijekom probnih istraživanja provedenih pri sredini bloka H gdje je pozicionirana probna sonda A (sl. 5), potvrđeno je da je zaista riječ o rovu dubine oko 2 m, zapunjenom s nekoliko sukcesivnih kulturnih slojeva danilske kulture.<sup>15</sup> Predstavlja li drugi tamni izduženi obris na istočnom dijelu bloka H također rov ili je riječ o nekoj drugoj vrsti neolitičkih objekata, nije jasno. Velika površina koju u tom bloku zauzima tamna zona jasno uočljiva na zračnim snimkama, zajedno s arheološkim materijalom prikupljenim pri provođenju probnih istraživanja 2021. i 2022., svakako sugerira da u ovom bloku treba očekivati više neolitičkih objekata. Je li riječ o više rovova, jamskim i / ili nadzemnim objektima, nije moguće utvrditi prije provođenja arheoloških istraživanja.

Prikupljena arheološka građa, poput ulomka kućnog lijepa u bloku C, ulomaka žrvnjeva i brusova (T. II) u blokovima A, B, D, F i G, govori u prilog nalazištu naseobinskog karaktera, čije je stanovništvo bilo orijentirano poljodjelstvu. Nalazi od opsidijana (T. I/1 i 2) sugeriraju na veze i razmjenu neolitičkih zajednica ovog naselja sa zajednicama drugih naselja, tj. zajednicama s područja izvan istočnog Jadrana. Dakako, ne treba isključiti ni mogućnost indirektnih kontakata, uz sudjelovanje distribucijskih centara na trasi Sušac – Vela Spila. Nalazi koji odstupaju od tipičnog repertoara danilske i hvarske kulture nisu zabilježeni, kao ni grupiranja različitih vrsta nalaza na temelju kojih bi bilo moguće razdvojiti eventualne stambene od radioničkih, kulturnih i drugih dijelova naselja.

Teza 2. Položaji korišteni tijekom srednjeg, kasnog, srednjeg i kasnog neolitika. Detaljnom analizom prikupljenog keramičkog materijala po blokovima moguće je pretpostaviti da su se nekim pozicijama na Gradušama

(ple). In addition, on the evidence of aerial photographs, elongated, slightly curved contours reminiscent of ditches were recorded in Block H, as already assumed by Š. Batović<sup>14</sup>. During trial excavations conducted near the middle of Block H, where Trench A was positioned (Fig. 5), it was confirmed that it was indeed a c. 2 m deep ditch filled with several successive Danilo culture layers.<sup>15</sup> It remains unclear whether the other dark elongated contour on the eastern part of Block H also represents a ditch or some other type of Neolithic structure. The large area of the block occupied by the dark zone, clearly visible in aerial photographs, along with the archaeological material collected during the 2021 and 2022 trial excavations, certainly suggests that in this block more Neolithic structures should be expected. It has not been possible to determine whether there are several ditches, or pit and/or above-ground structures in advance of further archaeological excavations.

The collected archaeological goods, such as a house daub fragment in Block C, and grindstone and whetstone fragments (Pl. II) in Blocks A, B, D, F and G suggest a settlement site whose population mostly lived from farming. Obsidian finds (Pl. I, 1–2) suggest connections and exchange between the Neolithic communities residing in the settlement and communities from other settlements, including from areas outside the eastern Adriatic. Of course, the possibility of indirect contacts should not be excluded, via distribution centres on the Sušac – Vela Spila route. No finds have been recorded that would diverge from the typical Danilo and Hvar cultural repertoires, nor were there any groups of different find types which would enable making a distinction between supposedly residential parts of the settlement and other parts with workshops, religious structures and the like.

Thesis 2. Sites used during the Middle and Late Neolithic, or both periods. A detailed anal-

<sup>14</sup> BATOVIĆ 1987: 24.

<sup>15</sup> Usporediti bilješku 2.

<sup>14</sup> BATOVIĆ 1987: 24.

<sup>15</sup> Cf. note 2.

zajednice koristile tijekom srednjeg, nekim tijekom kasnog neolitika, a nekim možda i tijekom obiju neolitičkih faza (sl. 6). Pri razdvajanju nalaza kod kojih nije bila sigurna kulturna determinacija, radila se usporedba s nalazima iz probne sonde A koji pripadaju danilskoj kulturi, nalazima iz probne sonde B koji pripadaju hvarskoj kulturi, te s publiciranim nalazima determiniranim od Š. Batovića. Kako je to već primijetio Š. Batović, razlika između danilske i hvarske keramike na prvom se mjestu očituje u načinu izrade i oblicima, a zatim i u načinu ukrašavanja.<sup>16</sup> Posebno je lako kulturološki odrediti vrlo lagane i šupljikave ulomke najčešće tamnih boja (T. V), koji su tipični u repertoaru kasnog neolitika Graduša – Lokva. U blokovima A, B, C i D evidentirani su nalazi obiju faza, s time da oni hvarski prevladavaju. U blokovima F i G u pitanju su danilski nalazi (T. III; IV), dok nalazi iz bloka J podsjećaju na hvarsku kulturu. Iako u bloku H tijekom sustavnog terenskog pregleda nisu prikupljeni arheološki nalazi, zahvaljujući provedenim probnim arheološkim istraživanjima, na tom dijelu nalazišnog kompleksa poznata je danilska pozicija pri sredini bloka H, te hvarska pozicija na njegovu krajnjem istočnom rubu (sl. 6).

Pregledom prikupljenog materijala može se primijetiti da nalazi keramike hvarske kulture kvantitetom premašuju istovrsne nalaze danilske kulture. Veću zastupljenost hvarskih nalaza u odnosu na danilske navodi i Š. Batović,<sup>17</sup> a razlozi tomu mogu biti različiti. Od preslojavanja dubljih danilskih kulturnih slojeva hvarskima koji su većim dijelom uništeni poljoprivrednim radovima i bolje uočljivi u površinskom zapisu, preko različite relativne dubine zdravice u koju su objekti različitih faza ukopani, do veće površine naselja na Gradušama u vrijeme kasnog neolitika u odnosu na raniju fazu. Je li neki od

ysis of the collected ceramic material by blocks suggests that some locations at Graduša were used by communities during the Middle Neolithic, others during the Late Neolithic, and some possibly during both Neolithic stages (Fig. 6). The finds which could not be culturally determined with certainty having been isolated, a comparison was made with the finds from Trench A belonging to the Danilo culture, as well as with those from Trench B belonging to the Hvar culture, and with published finds categorised by Š. Batović. As already noted by Š. Batović, the differences between Danilo and Hvar pottery are evident primarily in their working and form, but also in decoration styles.<sup>16</sup> It is especially easy to culturally determine the rather light and hollow sherds, mostly in dark colours (Pl. V), typical in the Late Neolithic repertoire of the Graduša – Lokve site. In Blocks A, B, C and D, finds from both stages were recorded, with those belonging to the Hvar culture prevailing. Blocks F and G contained Danilo finds (Pl. III; IV), while finds from Block J are reminiscent of the Hvar culture. Although during the systematic field survey no archaeological finds were collected in Block H, thanks to archaeological trial excavations conducted in that part of the site complex, a Danilo findspot was already known near the middle of Block H, and a Hvar findspot at its easternmost edge (Fig. 6).

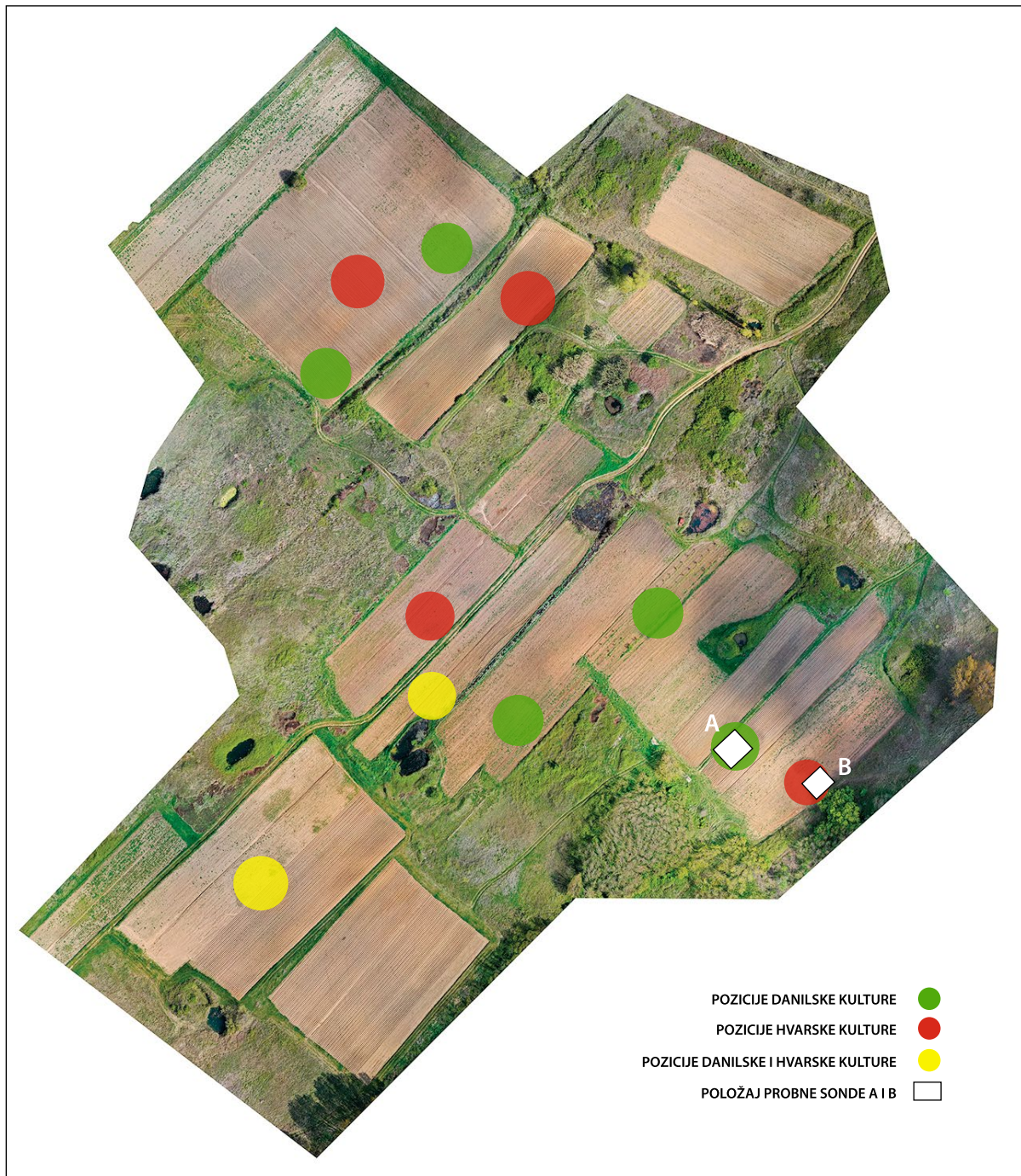
An inspection of the collected goods suggests that Hvar culture pottery finds prevail over Danilo culture pottery finds. Šime Batović<sup>17</sup> also mentioned the prevalence of Hvar finds over Danilo finds. This could be due to several reasons. Presumably, upon the deeper strata of Danilo culture the Hvar cultural strata was superimposed and the majority of artefacts from the latter destroyed by agricultural works, thus becoming easier to spot in the surface layer. Another reason may be the varying relative depth of sterile soil in which the structures from different stages had been buried. Finally, the Late

<sup>16</sup> BATOVIĆ 1987: 26.

<sup>17</sup> BATOVIĆ 1987: 16.

<sup>16</sup> BATOVIĆ 1987: 26.

<sup>17</sup> BATOVIĆ 1987: 16.



SLIKA 6. *Pretpostavljene danilske i hvarske pozicije (foto i dorada: L. Bogdanić)*

FIGURE 6 *Assumed Danilo and Hvar findspots (photo and finalisation: L. Bogdanić)*

ponuđenih odgovora točan, može se otkriti jedino otvaranjem većih istraživačkih površina i stjecanjem uvida u vertikalnu i horizontalnu stratigrafiju nalazišta.

Teza 3. Prostorni okviri neolitičkog nalazišta Graduša – Lokve. Već pri pregledu satelitskih i zračnih snimaka bilo je jasno da nalazište veličinom prelazi prije pretpostavljenih

Neolithic Graduša settlement was possibly larger than those of preceding periods. Only after the excavation of larger areas and the gaining of insight into the site's vertical and horizontal stratigraphies will there be a clue as to whether any of the suggested interpretations is correct.

Thesis 3. Spatial framework of the Neolithic site of Graduša – Lokve. Inspection of satellite

200 x 150 metara.<sup>18</sup> Sustavnim terenskim pregledom utvrđeno je da sjevernu granicu rasprostiranja nalazišta predstavljaju sjeverni rubovi blokova A, B i H. Ni na pristupnom putu kojim se do Graduša dolazi sa sjevera od današnje ceste, ni na parcelama poviše blokova A, B, E, G i H koje intenzivno obrađuje lokalno stanovništvo nisu pronađeni nikakvi arheološki nalazi ni tragovi tamnih obrisa, s iznimkom spomenutog tamnog obrisa otkrivenog na putu koji razdvaja blokove C i D (sl. 5, pozicija označena ljubičastom bojom), a koji je u ravnini sa sjevernim rubom bloka H. Na krajnjem zapadnom dijelu bloka A prikupljeno je svega 28 kamenih i 32 keramička nalaza. Nije jasno je li riječ o sporadičnim nalazima koji su na te pozicije dospjeli zbog poljoprivrednih radova ili taj dio predstavlja krajnji zapadni rub nalazišta. Dalje na zapad nalazi nisu utvrđeni. Ostatak bloka A, te blokovi B – H bez sumnje predstavljaju dio nalazišta. Tomu u prilog govore i jasno uočljivi tamni obrisi i velika količina raznovrsnog prikupljenog arheološkog materijala (sl. 4). Rasprostire li se nalazište dalje na istok i izvan bloka H, nije bilo moguće odrediti zbog gustog raslinja koje onemogućuje pristup tom dijelu terena. Uz pitanje istočne granice nalazišnog kompleksa, ostaje i pitanje južne granice. Naime, u blokovima I i J nisu evidentirani tamni obrisi pri sustavnom terenskom pregledu 2023., dok je količina prikupljenog materijala u bloku I bila iznimno skromna. Zračne snimke iz 2022. godine ipak bacaju drukčije svjetlo na navedene blokove, jer je na njima moguće uočiti tamne zone (sl. 7). Kako je riječ o dvjema parcelama koje se na Gradušama najintenzivnije obrađuju zadnjih godina, moguće je da nedostatak većeg broja nalaza može biti posljedica dubljeg pozicioniranja kulturnih slojeva i / ili uništenja materijala na tom dijelu neolitičkog nalazišnog kompleksa, kojem pripadaju i ove parcele.

Time bi veličina neolitičkog nalazišta iznosi-

and aerial images had already made it clear that the size of the site exceeded the previously assumed 200 x 150 metres.<sup>18</sup> Over the course of the systematic field survey, the northern border of the site was identified as stretching over the northern edges of Blocks A, B and H. Neither the access road leading to Graduša from the north of the present-day road, nor the plots above blocks A, B, E, G and H that are intensively cultivated by the local population, have yielded any archaeological finds or traces of dark contours. An exception is the above-mentioned dark contour discovered on the road separating Blocks C and D (Fig. 5, position marked in purple), which is on the same level as the northern edge of Block H. In the westernmost part of Block A only 28 stone and 32 ceramic finds were collected. It remains unclear whether these are sporadic finds that reached their findspots as a result of agricultural works, or whether the zone represents the site's westernmost edge. Further to the west, no finds have been identified. The rest of Block A and Blocks B – H undoubtedly belong to the site. This is supported also by clearly visible dark contours and a large amount of diverse collected archaeological artefacts (Fig. 4). It was not possible to determine whether the site extended further east and beyond Block H due to the dense vegetation that prevented access to that part of the terrain. Along with the question of the site complex eastern border, the question of its southern border also remains. Namely, in Blocks I and J, no dark contours were recorded during the 2023 systematic field survey, while the amount of collected material in Block I was extremely modest. However, aerial photographs from 2022 shed a different light on these blocks, as dark zones can be spotted in them (Fig. 7). Since these two plots have in recent years been the most intensively cultivated of all the Graduša plots, the absence of a larger number of finds might be a result of their cultural strata being deeper, and/or a destruction of the artefacts in that zone of the

<sup>18</sup> Usporediti bilješku 5.

<sup>18</sup> Cf. note 5.



SLIKA 7. Pogled na blok I i J (veljača 2022., snimio: L. Bogdanić)

FIGURE 7 View of Blocks I and J (February 2022, photo: L. Bogdanić)



SLIKA 8. Pretpostavljeni prostorni okviri neolitičkog nalazišta Graduša – Lokve u Islamu Grčkom (snimio: L. Bogdanić)

FIGURE 8 The assumed spatial framework of the Neolithic site of Graduša – Lokve in Islam Grčki (photo: L. Bogdanić)

la oko 370 x 300 metara ili oko 6 ha (sl. 8). U usporedbi s pretpostavljenim veličinama ostalih neolitičkih nalazišta u sjevernoj Dalmaciji (Smilčić 5 – 6 ha<sup>19</sup>, Danilo 9 ha<sup>20</sup>, Pokrovnik 4 ha<sup>21</sup>, Crno vrilo 1,2 ha<sup>22</sup>, Tinj 2,8 ha<sup>23</sup>, Krivače 3 ha<sup>24</sup>, Pod Jarugom 1 ha<sup>25</sup>), neolitičko nalazište u Islamu Grčkom spada u red velikih nalazišta.

Za prihvaćanje, odbacivanje i / ili izmjenu postavljenih teza, potrebna su nova arheološka istraživanja na različitim pozicijama neolitičkog nalazišta Graduša – Lokve. Korisno bi bilo nalazišni kompleks ispitati i s pomoću neinvanzivnih tehnika, poput gradiometra, metodom magnetskog skeniranja, radara koji prodire u zemlju (GPR) i sl., koje su se pokazale vrlo korisne za proučavanje neolitičkih nalazišta smještenih u prirodno-geografskim regijama poput sjeverne Dalmacije.<sup>26</sup>

## ZAKLJUČAK

Zahvaljujući sustavnom terenskom pregledu Graduša u Islamu Grčkom provedenom u veljači 2023., te snimanju dronom tijekom 2021., 2022. i 2023. godine, prikupljeni su važni podatci za tumačenje neolitičkog nalazišta Graduša – Lokve i planiranje daljnjih istraživačkih strategija na nalazištu.

Ponajprije, definirana je sjeverna granica neolitičkog nalazišta, koje je površinski mnogo veće nego što je to prije pretpostavljeno. Koliko se nalazište rasprostire prema istoku, nije utvrđeno jer taj dio Graduša pokriva gusto raslinje i šuma. Što se tiče zapadne i južne

Neolithic site complex, part of which are also the two plots.

Thus, the size of the Neolithic site may have been c. 370 x 300 metres, or about 6 hectares (Fig. 8). In comparison with the assumed sizes of other Neolithic sites in northern Dalmatia (Smilčić 5–6 ha<sup>19</sup>, Danilo 9 ha<sup>20</sup>, Pokrovnik 4 ha<sup>21</sup>, Crno Vrilo 1.2 ha<sup>22</sup>, Tinj 2.8 ha<sup>23</sup>, Krivače 3 ha<sup>24</sup>, Pod Jarugom 1 ha<sup>25</sup>), the Neolithic site in Islam Grčki is among the larger sites.

New archaeological campaigns at different locations in the Graduša – Lokve Neolithic site will be necessary in order to confirm, reject and/or change the theses proposed in this paper. It would be useful to examine the site complex with the help of non-invasive techniques and instruments, such as a gradiometer, magnetic scanning method, and a ground-penetrating radar (GPR), which have proved to be very useful for the study of Neolithic sites located in natural-geographical regions similar to northern Dalmatia.<sup>26</sup>

## CONCLUSION

Thanks to the systematic field survey of Graduša in Islam Grčki conducted in February 2023, and drone recordings made in 2021, 2022 and 2023, important data was collected for the interpretation of the Neolithic site of Graduša – Lokve, and planning of further research strategies at the site.

First, the northern border of the Neolithic site, which is much larger than had previously been assumed, was defined. The site's east-

<sup>19</sup> BATOVIĆ 1990: 30.

<sup>20</sup> MOORE et al. 2019: 11.

<sup>21</sup> MOORE et al. 2019: 20.

<sup>22</sup> MARIJANOVIĆ 2009: 29.

<sup>23</sup> CHAPMAN, SHIEL, BATOVIĆ 1996: 178.

<sup>24</sup> BATOVIĆ 1979: 576.

<sup>25</sup> Podatci su preuzeti iz muzejske dokumentacije Zavičajnog muzeja Benkovac. Ravnatelj M. Ćurkoviću zahvaljujem na mogućnostima uvida u muzejsku dokumentaciju.

<sup>26</sup> GYUCHA et al. 2015; ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ et al. 2019: 56–59; NAUMOV et al. 2023.

<sup>19</sup> BATOVIĆ 1990: 30.

<sup>20</sup> MOORE et al. 2019: 11.

<sup>21</sup> MOORE et al. 2019: 20.

<sup>22</sup> MARIJANOVIĆ 2009: 29.

<sup>23</sup> CHAPMAN, SHIEL, BATOVIĆ 1996: 178.

<sup>24</sup> BATOVIĆ 1979: 576.

<sup>25</sup> Data taken over from the Benkovac Local History Museum documentation. I would like to thank to the Museum director M. Ćurković for enabling our access to the Museum's documentation.

<sup>26</sup> GYUCHA et al. 2015; ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ et al. 2019: 56–59; NAUMOV et al. 2023.

granice, oni će biti prioritetni dijelovi nalazišta za nova istraživanja, orijentirana upravo na točno definiranje zapadne i južne granice nalazišnog kompleksa.

Sljedeće pozicije za iskopavanja bit će one na kojima je evidentiran materijal iz kasnog neolitika, odnosno hvarske kulture. Na tim pozicijama potrebna su sustavna arheološka istraživanja iz više razloga. Ponajprije, u okvirima suvremene arheologije kasni neolitik prilično je slabo istražen i poznat neolitički period na području istočnog Jadrana. Osim podataka o naseobinskim aspektima, nedostaje keramička građa za definiranje keramografskog stila kasnoneolitičkih zajednica sjeverne Dalmacije, kao i podatci o gospodarskim, ritualnim i pogrebnim aspektima kasnoneolitičkih zajednica. Nije zanemariva ni činjenica da na području sjeverne Dalmacije, uz Velištak u Velimskom polju (zaleđe Vodica), Graduša – Lokve predstavljaju tek drugo nalazište otvorenog tipa na kojem su otkriveni intaktni kasnoneolitički slojevi. Nema sumnje da će istraživanja intaktnih kasnoneolitičkih slojeva pridonijeti tumačenju kasnog neolitika sjeverne Dalmacije, na što upućuju i rezultati probnih arheoloških istraživanja (sonda B), koji će biti objavljeni u zasebnom radu.

Posebna će pozornost zatim biti usmjerena na pozicije na kojima su otkriveni i nalazi danilske i nalazi hvarske kulture. Kako su kulturni odnosi između danilske i hvarske kulture slabo poznati, otkrivanje i istraživanje takvih pozicija bit će od iznimne važnosti za razmatranje i tumačenje odnosa danilske i hvarske kulture. Predstavljaju li pozicije na kojima su pronađeni nalazi danilske i hvarske kulture mjesta na kojima hvarski kulturni slojevi preslojavaju danilske ili se zone aktivnosti mijenjaju kroz život naselja? Je li riječ o jednoj zajednici koja na Gradušama živi kontinuirano od srednjeg neolitika do kasnog neolitika, mijenjajući svoj lončarski stil? Ili je riječ o dvjema zajednicama koje su se za život koristile prostorom Graduša neovisno jedna o drugoj?

Mnogo je otvorenih pitanja na koja će bu-

ernmost borders have not been determined, because that part of Graduša is covered with dense vegetation and forest. Its western and southern borders will be a priority in new archaeological campaigns, aimed at precisely defining the western and southern borders of the site complex.

The next locations for excavation will be those where artefacts from the Late Neolithic, that is the Hvar culture, have been recorded. Systematic archaeological excavations are necessary at these places for several reasons. Firstly, within the framework of modern archaeology, the Late Neolithic has been a rather poorly researched and recorded Neolithic period in the eastern Adriatic. Information on habitation forms is scarce, as are pottery finds on the basis of which it would be possible to define a pottery-making style of the Late Neolithic communities in northern Dalmatia. The same applies to data on economic, ritual and burial aspects of Late Neolithic communities. Neither should it be ignored that, along with Velištak in Velimsko Polje (Vodice hinterland), Graduša–Lokve is the only open-type site in northern Dalmatia in which intact Late Neolithic layers have been unearthed. Excavations of the intact late Neolithic layers will undoubtedly contribute to the interpretation of the Late Neolithic in northern Dalmatia, as indicated by the trial-trenching results (Trench B), to be published in a separate paper.

Special attention will then be dedicated to the findspots of both the Danilo and Hvar culture artefacts. As the understanding of cultural relations between the Danilo and Hvar cultures is rather poor, for their consideration and interpretation it will be extremely important to reveal and excavate such findspots. Do the Danilo and Hvar culture findspots represent places where the Hvar cultural layers superimpose the Danilo ones, or do the activity zones change throughout the life of the settlement? Was there a single community in Graduša that lived continuously from the Middle Neolithic to the Late Neolithic, changing its pottery style? Alternatively, were there two separate

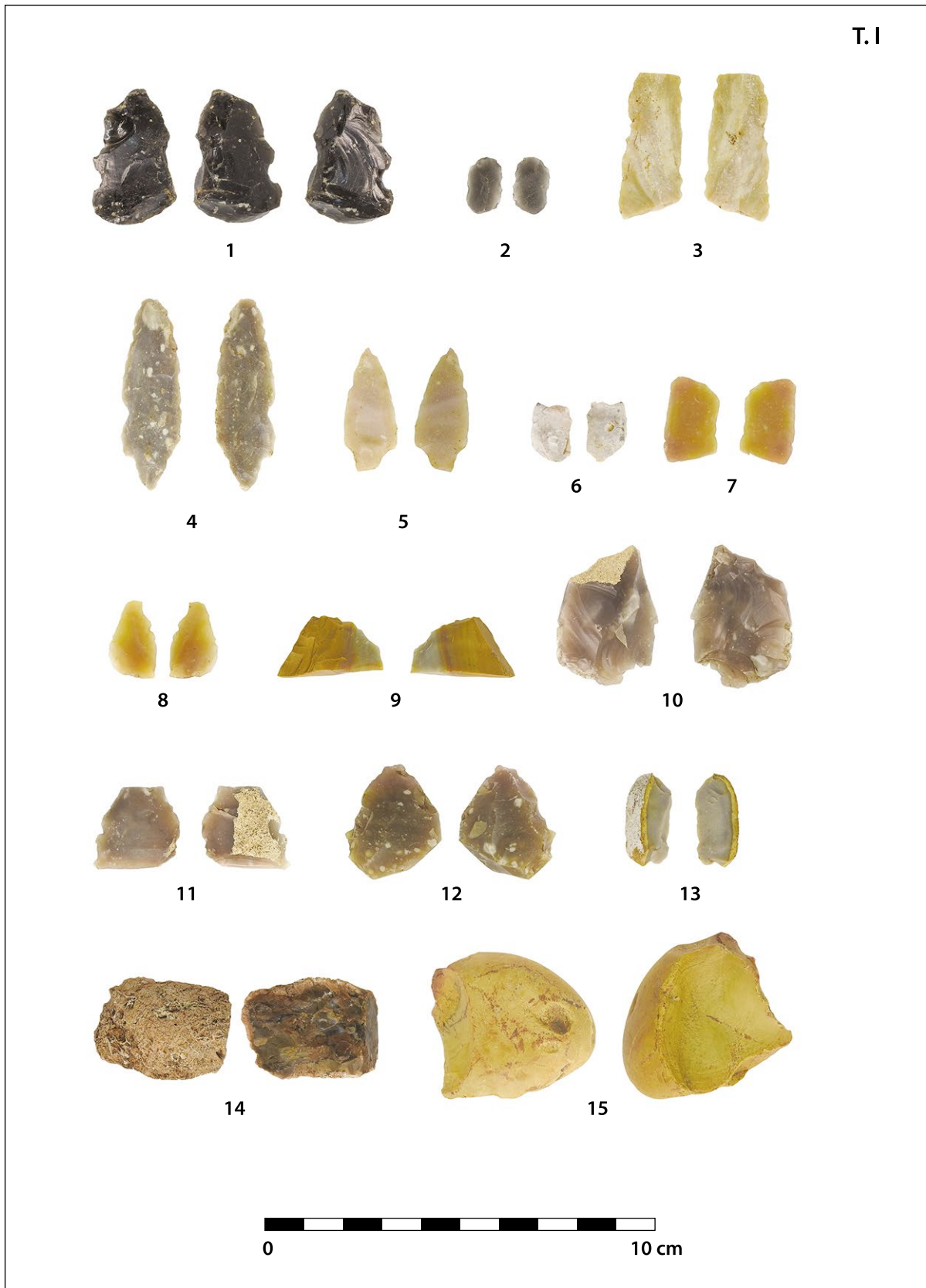
duća sustavna arheološka istraživanja pomno odabranih pozicija na Graduša – Lokvama zasigurno dati neke odgovore. Velik broj arheoloških nalaza prikupljenih tijekom sustavnog terenskog pregleda u veljači 2023., zajedno sa zračnim snimkama i rezultatima probnih arheoloških istraživanja, ne ostavljaju nikakvu sumnju da neolitičko nalazište u Islamu Grčkom skriva izniman arheološki potencijal.

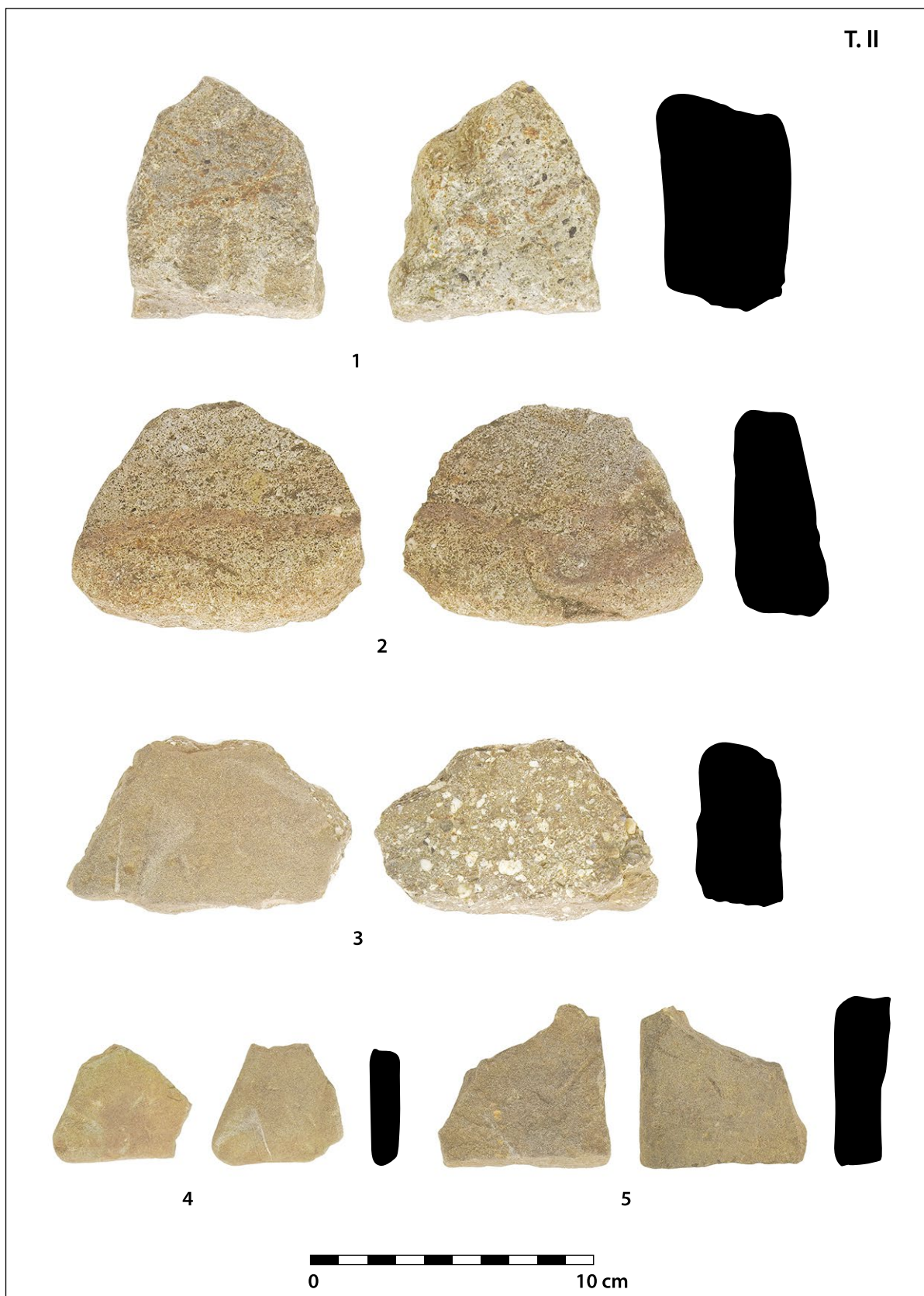
communities that lived in the Graduša area independently?

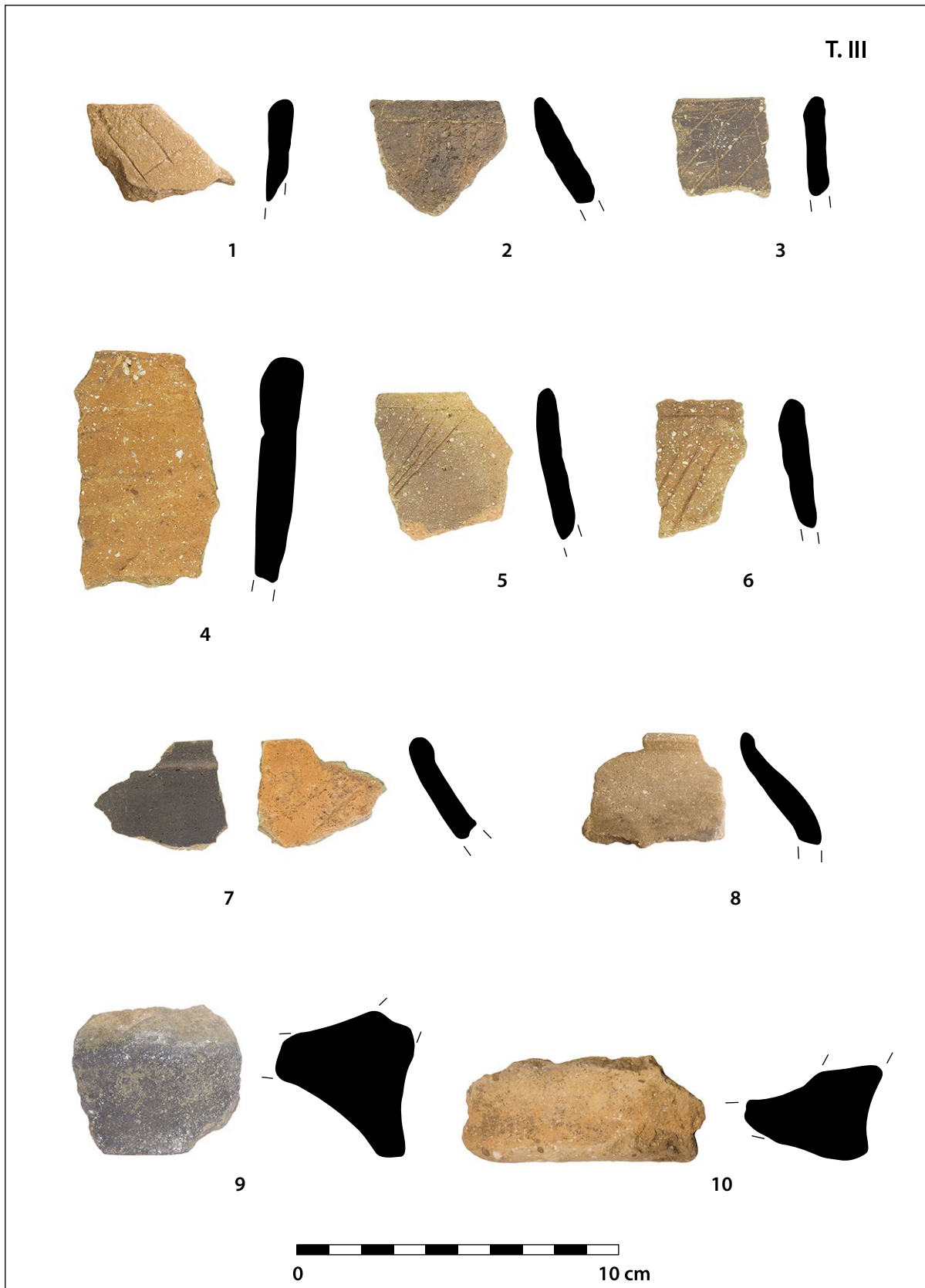
Many questions remain open, requiring further systematic archaeological campaigns at carefully selected positions in Graduša – Lokve, which will certainly provide answers to some of them. The large number of archaeological finds collected during the systematic field survey in February 2023, together with aerial photographs and the results of archaeological trial trenching, leave no doubt that the Neolithic site in Islam Grčki conceals exceptional archaeological potential.

*Translation and proof-reading:  
ETNOtrend d.o.o*

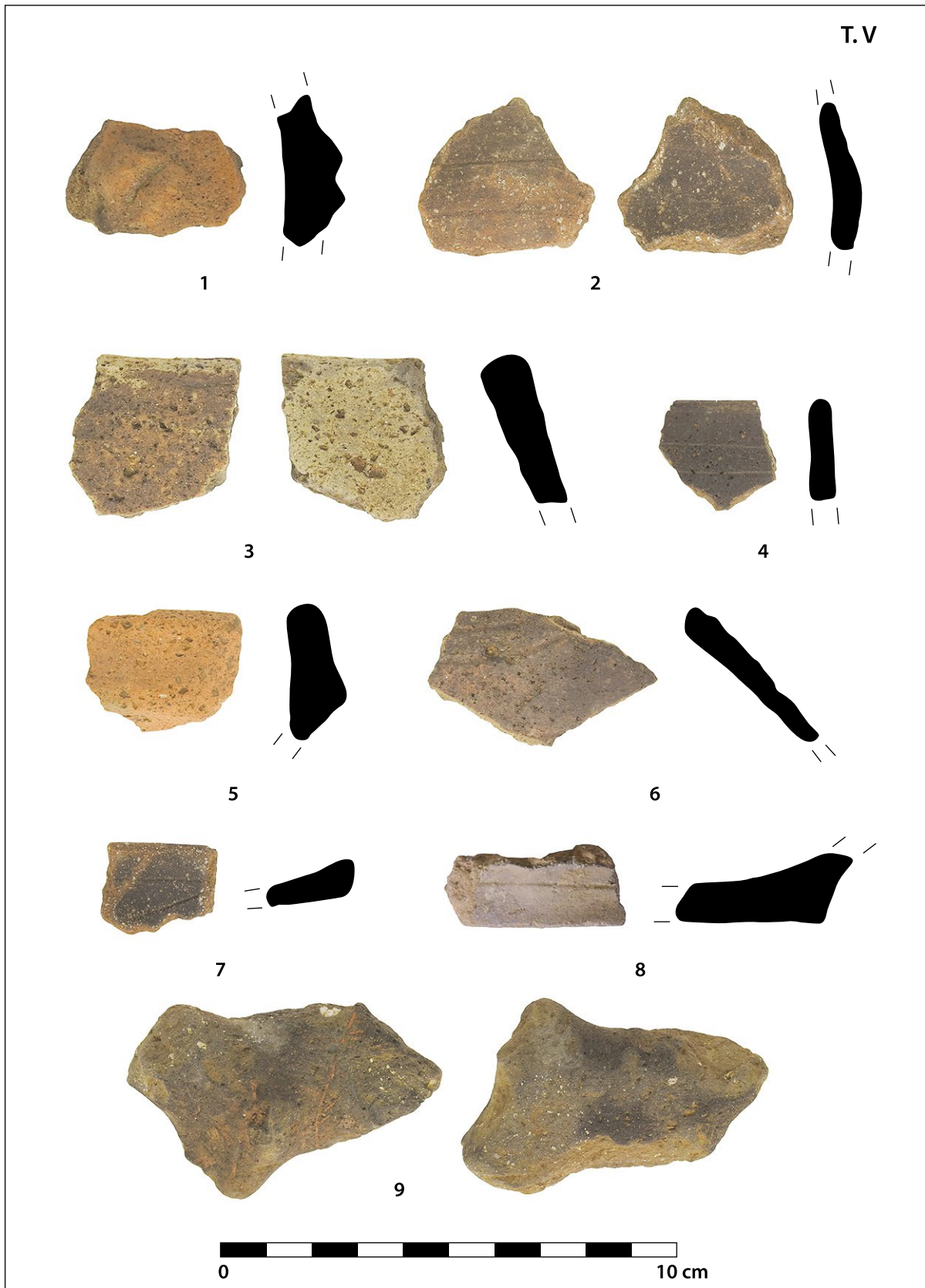












## LITERATURA / REFERENCES

- GYUCHA, A., YERKES, R. W., PARKINSON, W. A., SARRIS, A., PAPADOPOULOS, N., DUFFY, P. R., SALISBURY, R. B. 2015, Settlement Nucleation in the Neolithic: A Preliminary Report of the Körös Regional Archaeological Project's Investigations at Szeghalom-Kovácsshalom and Vésztő-Mágor, u/in: *Neolithic and Copper Age between the Carpathians and the Aegean Sea. Chronologies and Technologies from the 6th to the 4th Millennium BC*. International Workshop Budapest 2012, Hansen S., Raczky P., Anders A., Reingruber A. (ur./eds.), Bonn: Habelt-Verlag, 129–142.
- BATOVIĆ, Š. 1985, Prapovijesni ostatci u Islamu Grčkom, *Zadarska revija*, XXXIV(4–5), 283–308.
- BATOVIĆ, Š. 1987, Islam Grčki - nalazi od paleolitika do ranog brončanog doba, *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji*, XV, 11–107.
- BATOVIĆ, Š. 1990, Benkovački kraj u prapovijesti, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru, Razdio povijesnih znanosti*, 29(16), 5–142.
- CHAPMAN, J., SHIEL, R., BATOVIĆ, Š. 1996, *The Changing Face of Dalmatia, Archaeological and Ecological Studies in Mediterranean Landscape*, London: Leicester University Press.
- MARIJANOVIĆ, B. 2009, *Crno vrilo 1*, Zadar: Sveučilište u Zadru.
- MOORE, A., MENĐUŠIĆ, M., BROWN, L., COLLEDGE, S., GIEGENGACK, R., HIGHAM, T., HRŠAK V., LEGGE, A., MARGUŠ, D., McCLURE, S., PALMER, C., PODRUG, E., REED, K., SMITH, J., ZANINOVIĆ, J. 2019., *Early Farming in Dalmatia Pokrovnik and Danilo Bitinj: two Neolithic villages in southeast Europe*, Oxford: Archaeopress Publishing Ltd.
- NAUMOV, G., PRZYBYLA, M., GIBAJA, J. F., PENEZIĆ, K., ANTOLÍN, F., SANABOV, A., FIDANOSKA, A. 2023, An Early Neolithic enclosure at the site of Vlaho, Pelagonia, *Antiquity*, 97 (392): e7, 1–8. <https://doi.org/10.15184/aqy.2022.176>.
- ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ, R., KALAFATIĆ, H., ŠILJEG, B., HRŠAK, T. 2019, Krugovi i keramika kroz stoljeća: značajke naselja sopotske kulture / Circles and ceramics through the centuries: Characteristics of Neolithic Sopot culture settlements, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, 36, 41–84.