

Ivo Glavaš, Andrija Nakić, Josip Pavić

Sperone – najraniji poznati položaj za upotrebu vatrenog oružja na Tvrđavi sv. Mihovila u Šibeniku

Ivo Glavaš
Ministarstvo kulture,
Konzervatorski odjel u Šibeniku
HR – 22000 Šibenik, Stube J. Čulinovića 1/3
Andrija Nakić
HR – 22000 Šibenik, Brodarica, Ražinska 129
Josip Pavić
Javna ustanova u kulturi "Tvrđava kulture Šibenik"
HR – 22000 Šibenik, Vladimira Nazora 1

UDK: 725.963.025.3(497.581.2Šibenik)
Izvorni znanstveni rad/Original Scientific Paper
Primljen/Received: 2. 11. 2019.

Ključne riječi: Tvrđava sv. Mihovila, Šibenik, *sperone*, flankiranje, dvostruki bedem, dolački bedem

Keywords: St Michael Fortress, Šibenik, *sperone*, flanking, double rampart, Dolac rampart

Arheološkim iskapanjima, povijesnim i konzervatorskim istraživanjima razjašnjena je funkcija obrambenog položaja na krajnjem sjeverozapadu Tvrđave sv. Mihovila. Obrambeni *sperone* na tom mjestu sagrađen je kako bi flankirao i tako dodatno ojačao obranu dvostrukog bedema (*strada del soccorso*) dovršenog već 20-ih godina 15. stoljeća, početkom mletačke uprave u Šibeniku. Na *speroneu* su, među ostalim, pronađena tri niza dvostrukih otvora (strijelnice na višoj i kvadratni otvori na nižoj razini) koji su karakteristični za vrlo ranu upotrebu vatrenog oružja. Najkasnije na samom početku 16. stoljeća sjeverno od dvostrukog bedema izgrađen je i dolački bedem, što predstavlja gornji datacijski okvir tj. vrijeme prije kojega je *sperone* na sjeverozapadu Tvrđave sv. Mihovila sigurno bio sagrađen.

UVOD

Tvrđava sv. Mihovila najstarija je šibenska tvrđava i najviši dio povijesne jezgre, smještena na stjenovitom brdu koje nadgleda grad sa sjeverne strane. Srednjovjekovni bedemi, koji su do posljednjih desetljeća 19. stoljeća zatvarali Šibenik, od Tvrđave sv. Mihovila granali su se prema jugoistoku, zapadu i sjeverozapadu.¹ Kroz stoljeća prilagodbi, osnovna forma nepravilnoga četverokutnog kaštela obojačena je vanjskim fortifikacijama – *falsabragama*, povišenim platformama/podzidima te dvostrukim bedemom koji je u funkciji „puta spasa“ (*strada del soccorso*) omogu-

ćavao neposredni kontakt vojnika s morskom obalom.² Arheološki i konzervatorsko-restauratorski radovi na tvrđavi provode se od 1972. godine. Izvješća o tim radovima ne pružaju uvjerljivu interpretaciju pronađenih starijih struktura i njihovog odnosa prema fazi tvrđave nastaloj u kasnom srednjovjekovlju i ranom novom vijeku, koja u osnovi predstavlja njen današnji izgled.³ Sintezu o Tvrđavi sv. Mihovila donosi Josip Čuzela,⁴ a njenim fortifikacijskim elementima u ranom novom vijeku, tijekom Kandij-skog rata, bavi se Ivo Glavaš.⁵ Radovi obnove unutar dvorišta kaštela, na središnjem obrambenom dijelu tvrđave, završeni su radikalnim restauratorskim zahvatom 2014. godine, čime su terenska provjera i potencijalna daljnja istraživanja ovog prostora u potpunosti onemogućena. Stoga su novija istraživanja nužno morala biti usmjerena prema vanjskim fortifikacijskim elementima tvrđave.

Jedna od rijetkih fortifikacijskih struktura koja je u proteklih pola stoljeća ostala potpuno netaknuta nalazi se na krajnjem sjeverozapadu Tvrđave sv. Mihovila (sl. 1, oznaka 1). Radi se o utvrđenom položaju površine od oko 60 m² izgrađenom u formi trapeza, s kvadratnom istakom koja izlazi iz bočne stranice u smjeru sjeverozapada (sl. 2). Gradnja i oblik očito su bili uvjetovani reljefnim zadanostima, jer ova struktura prati rub manjega strmog obronka koji nadgleda šibensko morsko predgrađe Dolac

2 Dvostruki bedem je 2018. godine detaljno obrađen konzervatorskim elaboratom, iz kojeg je proizašao znanstveni rad trenutno u tisku: BILIĆ, DARKA; MAJER JURIŠIĆ, KRASANKA; PAVIĆ, JOSIP, 2019.

3 O arheološkim radovima 1972.-77. i 1990.-96. postoji brojna i nesistemizirana dokumentacija (uključujući terenske dnevnike i fotografije) koja se nalazi u arhivu Muzeja grada Šibenika.

Dosadašnji autori uglavnom su se samo uzgred osvrtni na rezultate tih istraživanja. Usporedi: ČUZELA, JOSIP, 2005., 22-23, 28 (bilj. 39); GUNJAČA, ZLATKO, 1976., 33, 46, 48; KRNČEVIĆ, ŽELJKO, 1998., 13, 41-42.

4 ČUZELA, JOSIP, 2005., 27-48.

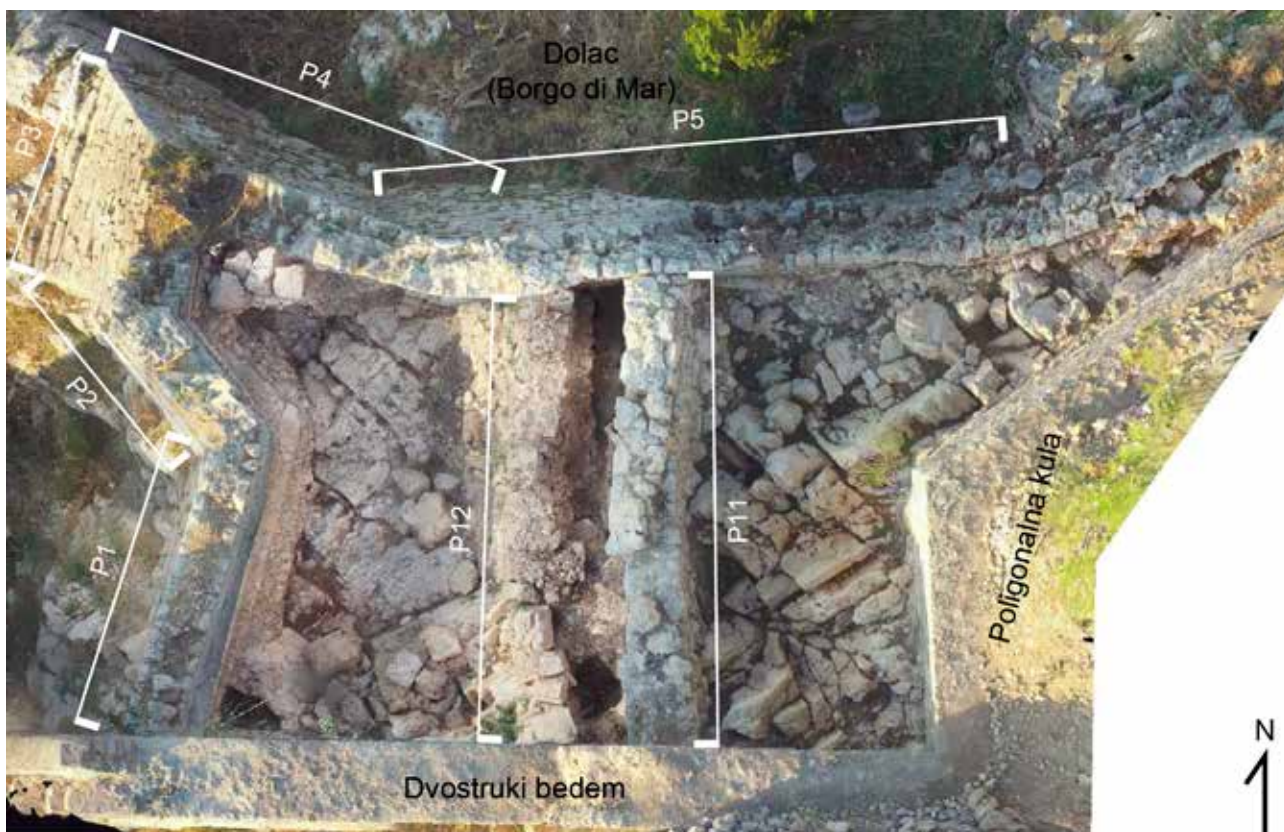
5 GLAVAŠ, IVO, 2015., 93-98.

1 Sintezu urbanog razvoja Šibenika, uključujući podatke o ranim gradskim fortifikacijama vidi kod: ZELIĆ, DANKO, 1999.; o gradskim zidinama također i u: ČUZELA, JOSIP, 2005., 49-74.



1 Tvrdava sv. Mihovila i dio okolnih fortifikacijskih elemenata: 1 – *sperone*, 2 – poligonalna kula, 3 – dvostruki bedem, 4 – dolački bedem, 5 – SZ podzid, 6 – gradski bedemi (foto: A. Nakić, 2018., obrada: I. Petković Pavić, 2019.)

St Michael fortress and part of surrounding fortification elements: 1 – *sperone*, 2 – polygonal tower, 3 – double rampart, 4 – Dolac rampart, 5 – NW retaining wall, 6 – city walls (photo: A. Nakić, 2018, graphic elaboration: I. Petković Pavić, 2019)



2 Zračna snimka potpuno istraženog *sperone*. Okolne strukture označene su crnom, a pogledi (sl. 7, 8 i 10) bijelom bojom (foto: Zadruga Arheo KO-OP, 2019., obrada: I. Petković Pavić, 2019.)

Aerial photograph of the fully explored *sperone*. Surrounding areas are marked in black, and views (figs. 7, 8 and 10) in white (photo: Zadruga Arheo KO-OP, 2019, graphic elaboration: I. Petković Pavić, 2019)



3 Detalj Šibenika s karte nastale početkom 16. stoljeća (preuzeto iz: BARZMAN, KAREN-EDIS, 2014.)

Detail of Šibenik on an early sixteenth-century map (source: BARZMAN, KAREN-EDIS, 2014)

(*Borgo di mar*). Južnom stranom ovaj je položaj naslonjen na dvostruki bedem (sl. 1, oznaka 3), a istočnom na poligonalnu kulu (sl. 1, oznaka 2) djelomice rekonstruiranu u konzervatorskim radovima 1990-ih.⁶ Unutar obrambenog položaja nisu bile vidljive druge strukture osim recentno izgrađenoga polukružnog zida koji se nalazio na zapadnom rubu.⁷ Zbog očite funkcije flankiranja i načina na koji ovaj nepravilni položaj izlazi iz linije postojećih zidina smatramo opravdanim nazvati ga *sperone*.⁸

POVIJESNI KONTEKST

Nakon predaje i pripajanja Šibenika Veneciji 1412. godine, nova mletačka vlast na padini koja se od Tvrđave sv. Mihovila spušta na zapad prema morskoj obali gradi dvostruki bedem, čime je bila poboljšana sigurnost njihove vojne posade. Čini se da je gradnja dovršena u vrijeme kneza Jacopa Pesara (1423.-25.), čiji je obiteljski grb bio uzidan iznad obalnih vrata.⁹ U to vrijeme sjeverni zid dvostrukog bedema predstavljao je krajnju granicu obrane Šibenika prema sjeveru, ostavljajući morsko predgrađe (*Borgo di Mar*) nezaštićenim. Takvo stanje potrajalo je sve

6 Dostupna dokumentacija o konzervatorskim i restauratorskim radovima s kraja 1980-ih i kroz 1990-e detaljno je obrađena u konzervatorskom elaboratu: MAJER JURISIĆ et al., 2018., 14-16.

7 Ovaj niski neuslojeni polukružni zid, izgrađen najvjerojatnije u prvoj polovici 20. stoljeća, naknadno je spojen s dvostrukim bedemom još lošije građenim i nižim zidićem. Oba zida uklonjena su tijekom arheoloških istraživanja 2018. godine.

8 U fortifikacijskoj arhitekturi 17. stoljeća, *sperone* često označava trokutastu istaku, poput one na ulazu u obližnju Tvrđavu sv. Ivana u Šibeniku koju njen autor Antonio Leni označava kao *speroncino* (vidi: ŽMEGAČ, ANDREJ 2009., 97, kao i SPITERI, STEPHEN, 1993.), ali John Florio nema toliko usku definiciju, pa nam u svom rječniku kaže da je to *an out-butting or shouldring in any fortification* (FLORIO, JOHN, 1611., 521; usporedi i RONCAI, LUCIANO, 2013., 50). Šperonom se u Splitu i danas naziva nekadašnji ugao krajnjeg jugozapadnog polubastiona iz 17. stoljeća (vidi plan u: DUPLANČIĆ, ARSEN, 2007., 52), a na Klisu je *Sperone* najistočniji dio utvrde (PIPLOVIĆ, STANKO, 1994.-95., 83-85). Za kasnija korištenja termina *sperone*, vidi: GRASSI, GIUSEPPE, 1833., 163).

9 BILIĆ, DARKA; MAJER JURISIĆ, KRASANKA; PAVIĆ, JOSIP, 2019, 4-5.



4 Detalj s tlocrta šibenskih utvrđenja nepoznatog autora, nastao oko 1659. godine, s označenim *speroneom* i orijentacijom (preuzeto iz: ČUZELA, JOSIP, 2005.)

Detail of the plan of Šibenik fortifications, unknown author, c. 1659, with indicated *sperone* and orientation (source: ČUZELA, JOSIP, 2005)

do izgradnje dolačkog bedema (sl. 1, oznaka 4), čime se obrana pomiče dalje prema sjeveroistoku. Prvi grafički prikaz na kojemu su sve ove strukture vidljive potječe iz ranog 16. stoljeća te gotovo potpuno odgovara današnjem stanju (sl. 3).¹⁰

Usprkos jasnim gradnjama i adaptacijama koje su se dogodile na ovom dijelu šibenskih zidina kroz 15. i 16. stoljeće, dostupni pisani izvori iz razdoblja mletačke uprave pružaju tek rijetke informacije o njima. Tako primjerice šibenski knez Agostino Moro (1573.-75.) u svojoj iscrpnoj relaciji Senatu navodi da se nije nastavilo sa žbukanjem ili pokrivanjem *kule kod kaštela*,¹¹ koja je bila skraćena u prošlom ratu, jer ju se zbog slabih temelja i bokova nije moglo braniti. Zbog toga je on sada kvalitetno napravio bokove i veliku platformu. Moguće je da Moro govori o već spomenutoj poligonalnoj kuli uz *sperone*, za koju znamo da je preživjela barem do sredine 19. stoljeća.¹² Odmah potom, Moro spominje i *traversu* u morskom predgrađu kod dvostrukog bedema, također izgrađenu u prošlom ratu,¹³ koja na tom mjestu ne donosi prednost jer je morala biti napravljena na vrhu predgrađa, s izbočenjem koje strši u more. Početkom 17. stoljeća također nailazimo na spomen *nuova piazzetta in capo l'borgo della marina*,¹⁴ kao i *castello nuovo del borgho*.¹⁵ Nemoguće je s potpunom sigurno

10 Kartu je pronašla i objavila BARZMAN, KAREN-EDIS, 2014. s okvirnom i ne potpuno preciznom datacijom; trenutno je detaljno obrađuju J. Faričić i K. Juran sa Sveučilišta u Zadru. Brojni detalji (npr. na karti nema Tvrđave sv. Nikole koja je pouzdano dovršena 1543. godine) sugeriraju da je karta nastala u prvom ili prva dva desetljeća 16. stoljeća, što bi ujedno bio i najraniji postantički prikaz unutrašnjosti Dalmacije.

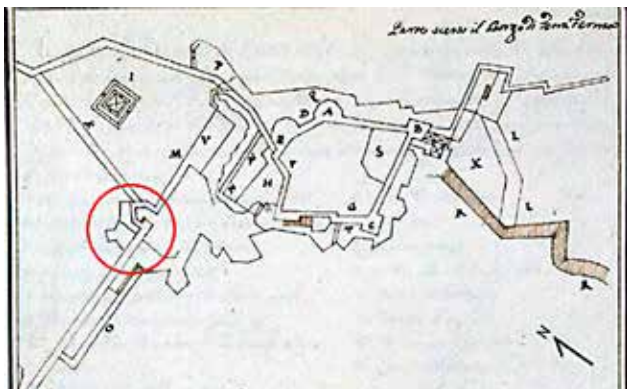
11 Pod „kaštel“ se ovdje misli na Tvrđavu sv. Mihovila, CRV 4, 139.

12 Vjerojatno je to ista kula koju GALVANI, FEDERICO ANTONIO, 1884, 32, 50, spominje kao izgrađenu 1571. i nedavno srušenu.

13 CRV 4, 139-140.

14 CRV 6, 153.

15 Za razliku od ranijeg zapisa (bilj. 10), ovdje se pod „castello nuovo“ opisuje neka nova gradnja, budući da tadašnji mletački upravitelji Tvrđavu sv. Mihovila ustaljeno nazivaju *castel vecchio*, CRV 6, 170.



5 Tlocrt Tvrđave sv. Mihovila koji se čuva u biblioteci Marciana, s označenim *speroneom* i orijentacijom (preuzeto iz: GLAVAŠ, IVO, 2015.)

Plan of St Michael fortress preserved in the Marciana library, with indicated *sperone* and orientation (source: GLAVAŠ, IVO, 2015)

nošću razjasniti o kojim se lokacijama radi, no malo je vjerojatno da se radi o *speroneu*, jer se čini da svi ovi spomenuti termini opisuju važniju i površinski veću strukturu.

Sperone nije označen kao zasebni obrambeni element ni na brojnim vedutama Šibenika nastalima između kraja 15. i kraja 17. stoljeća.¹⁶ Međutim, vrlo je jasno ucrtan na većini tlocrta nastalih od Kandijskog rata nadalje. Prvi put je prikazan 1646. godine,¹⁷ a najpreciznije su ga ucrtali nepoznati autor oko 1659. godine (sl. 4)¹⁸ te V. M. Coronelli tri desetljeća kasnije (sl. 5).¹⁹ Gradnjom novih tvrđava iznad Šibenika i pomicanjem mletačko-osmanske granice u unutrašnjost Dalmacije krajem 17. stoljeća smanjena je vojna važnost Tvrđave sv. Mihovila. Razornom eksplozijom barutane 1663. godine porušen je veći dio zapadnih zidova kaštela,²⁰ što se najbolje vidi na Coronellijevoj legendi te na veduti G. Justera iz 1708. godine.²¹ Razaranje je zasigurno dijelom zahvatilo i prostor sjeverozapadnog podzida. Budući da oštećeni dijelovi tvrđave nikada nisu sistemski popravljeni, možemo pretpostaviti da je kroz iduća dva stoljeća dio zidina korišten za gradnju stambenih objekata u okolici. Na prvim fotografijama s kraja 19. stoljeća potporni zid sjeverozapadnog podzida urušen je na zapadnom dijelu, a zapadna poligonalna kula se ne nazire niti u temeljima. No, *sperone* nije razgrađen do kraja te se na fotografijama jasno uočava (sl. 6).²² Kroz 20. stoljeće ova obrambena struktura nije bila prepoznata kao fortifi-

16 Prikaze vidi kod: NOVAK, GRGA, 1976, 160-161, i ČUZELA, JOSIP, 2005, 48-49.

17 Radi se o planu novih gradskih fortifikacija koji je krajem te godine izradio inženjer Giovanni di Namur, a nalazi se u knjižnici Marciana (preuzeto s: http://www.internetculturale.it/jmms/iccuviewer/iccu.jsp?id=mag_GEO0025620&mode=all&teca=GeoWeb+-+Marciana; 25. listopada 2019.).

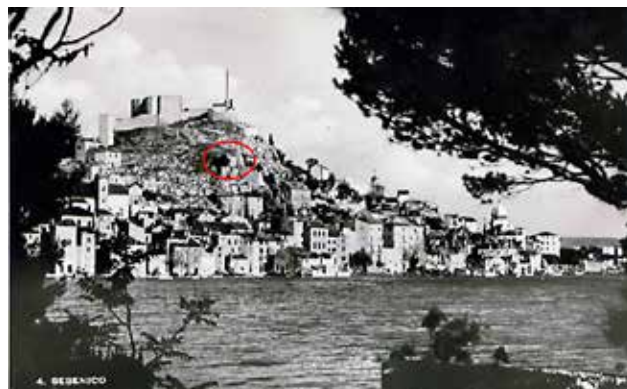
18 GLAVAŠ, IVO; PAVIĆ, JOSIP, 2016, 100 (bilj. 69) ovu su kartu datirali preciznije nego raniji istraživači.

19 GLAVAŠ, IVO, 2015, 94.

20 ČUZELA, JOSIP, 2005, 42.

21 Ovaj prikaz prvi je objavio: ŽMEGAČ, ANDREJ, 2009, 92.

22 Brojna fotografska dokumentacija s kraja 19. i iz prve polovine 20. stoljeća nalazi se u arhivu Muzeja grada Šibenika.



6 Pogled na Tvrđavu sv. Mihovila sa sjeverozapada početkom 20. stoljeća; označen je *sperone*, na kojem se još i tada vide kvadratni otvori (foto: Muzej grada Šibenika)

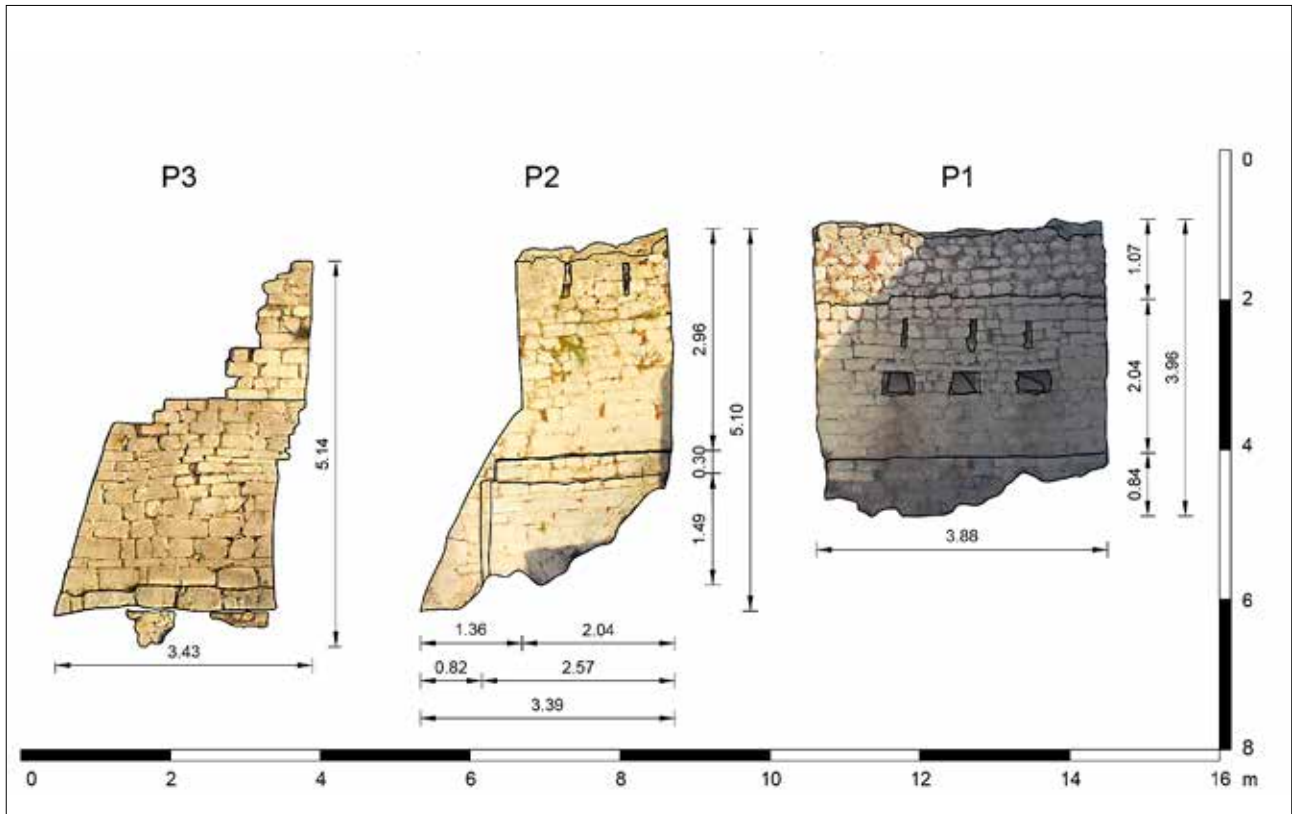
North-west view of St Michael fortress in early 20th century; marked is the position of the *sperone*, with still visible square openings (photo: Šibenik City Museum)

kacijski položaj te je gotovo u potpunosti zadržala izvornost prostornog oblika, dimenzija te osnovnih i vezivnih građevnih materijala.

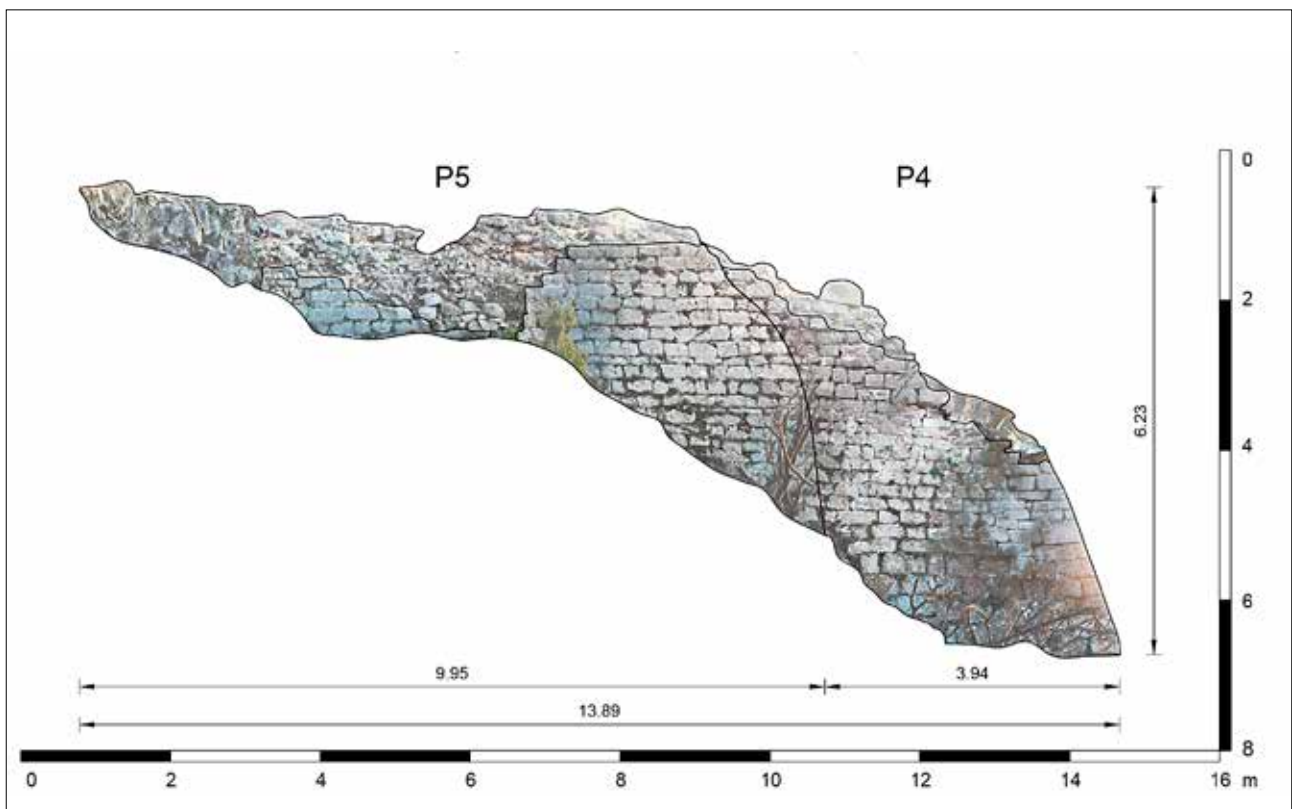
ARHEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA I DATACIJA SPERONEA

Arheološkim istraživanjima vršenim na ovoj lokaciji od početka 2018. do ožujka 2019. godine pokušalo se doznati nešto više o osnovnim elementima i dataciji *speronea*. Nakon čišćenja i definiranja unutrašnjeg i vanjskog lica *speronea*, pokazalo se da perimetralni zid, napravljen od pravilno klesanog kamena vezanog vapnenom žbukom, vodi od dvostrukog bedema prema najisturenijem dijelu rekonstruirane poligonalne kule, u dužini od oko 23 metra (sl. 7, 8). Ovaj zid nije istovremen sa zidom koji pripada dvostrukom bedemu, već se na njega samo naslanja, što nedvojbeno dokazuje da je *sperone* mlađi od dvostrukog bedema. Od pet linija perimetralnog zida, dvije zapadne zidane su okomito na stijenu, dok ostale tri imaju pokos koji je, čini se, naknadno dodan u cilju poboljšanja statike (sl. 9). Po sredini *speronea* otkrivena su još dva poprečna zida, napravljena od većeg amorfno i djelomično priklesanog kamena povezanog većom količinom vapnene žbuke (sl. 10). Ova dva zida, svaki u duljini nešto većoj od 6 metara, bili su napravljeni kasnije od perimetralnog, a njihova funkcija ostaje ponešto nejasna.²³ Nisu pronađene strukture koje bi objasnile način ulaska u *sperone*, korištenje njegove unutrašnjosti i potencijalnu komunikaciju s rekonstruiranom poligonalnom kulom.

23 Barem jedan od ova dva zida postojao je i u 17. stoljeću, jer je prikazan na tlocrtima grada iz perioda Kandijskog rata (vidi sl. 4 i 5). Za razliku od perimetralnog, ovi zidovi su statički nestabilni, zasigurno zbog lošije gradnje, no postoji i mogućnost da su oštećeni eksplozijom – ova zida su u tlocrtu blago lučno izvijena prema zapadu, a i arheološka istraživanja pokazala su značajno obrušenje u istom smjeru.



7 Vanjsko lice zapadnog dijela perimetralnog zida *speronea* (sl. 2; foto i obrada: Zadruga Arheo KO-OP, 2019.)
 Exterior of the western part of the perimeter wall of the *sperone* (fig. 2; photo and graphic elaboration: Zadruga Arheo KO-OP, 2019)



8 Vanjsko lice sjevernog dijela perimetralnog zida *speronea* (sl. 2; foto i obrada: Zadruga Arheo KO-OP, 2019.)
 Exterior of the northern part of the perimeter wall of the *sperone* (fig. 2; photo and graphic elaboration: Zadruga Arheo KO-OP, 2019)



9 Pokos na kvadratnoj istaci *speronea* (foto: A. Nakić, 2018.)

Slope on the square projection of the *sperone* (photo: A. Nakić, 2018)

Jedini zatečeni otvori u zidovima korišteni su za vojne potrebe. Dvije strijelnice na kvadratnoj istaci manjih su dimenzija (~7 x 42 cm) i jednostavne forme. Njihovi pravokutni otvori bili su usmjereni na sjeverni zid dvostrukog bedema koji su flankirali sve do morske obale. No, na zapadnom zidu *speronea* nailazimo na neuobičajenu situaciju. Ondje je formirano šest otvora u tri vertikalna stupca, pri čemu su strijelnice (sličnih dimenzija ~6 x 40 cm) na višoj razini uparene s kvadratnim otvorima (~40 x 30 cm) na nižoj razini (sl. 7, oznaka P1). Ovakav dvostruki otvor je relativno rijedak i ne nalazimo ga na drugim utvrđenjima istočnog Jadrana.²⁴ Karakterističan je za vrlo rani period korištenja vatrenog oružja, obično ručnih topova koji su se punili straga.²⁵ Topnici su pucali kroz niži, kvadratni otvor, a viši otvor, zapravo prilagođena strijelnica, služila je kako za ciljanje, tako i za izlaz plinova ispuštenih prilikom paljbe.²⁶ Gotovo jednake komparativne primjere nalazimo na Rodosu, u doba kada su otokom vladali vitezovi Ivanovci.²⁷ Nakon što je jedva obranio grad od osmanske opsade 1480. godine, veliki meštar Pierre d'Aubusson u sljedećem desetljeću poduzima opsežne radove

24 Tipologija strijelnica i puškarnica (zapravo otvora za vatreno oružje, u izvorniku *canonnière*) detaljno je obrađena u: SAILHAN, PIERRE, 1979.

25 O ranim topovima u Italiji vidi: RIDELLA, RENATO GIANNI, 2013., 13-19, a o primjeru njihovog intenzivnog korištenja i inovacija na bojištu: DUFFY, CHRISTOPHER, 1979., 8-13.

26 Strijelnice se zapravo u to doba prilagođavaju u puškarnice: *Les premiers utilisateurs d'armes à feu sont donc conduits à essayer d'utiliser telles quelles ces archères, ou à les modifier sommairement pour les adapter aux nouvelles armes* (SAILHAN, PIERRE, 1979., 521); *In the adapted arrowslits, the slit extending above the gunport served as a sighting device* (DEVRIES, KELLY, 2005., 44).

27 Opsežnu i preglednu studiju utvrđenja u Rodosu objavio je GABRIEL, ALBERT, 1921.; a korisno je i nešto recentnije izdanje: NOSSOV, KONSTANTIN, 2010.

kako bi doveo obranu Rodosa na višu razinu.²⁸ U novim bastionski građenim linijama koje su štitile stare gradske kule nalaze se deseci ovih dvostrukih otvora (sl. 11),²⁹ kao i u *falsabragi* koja okružuje glavni bedem te na drugim mjestima gdje su umetnuti u starije strukture (sl. 12).³⁰

Većinu pronađenih pokretnih arheoloških nalaza čine ulomci keramike.³¹ Radi se uglavnom o gruboj kuhinjskoj keramici debljih stijenki i u manjoj mjeri glaziranom stolnom posuđu. Ulomci kuhinjske keramike grube fature pripadaju skromno ukrašenim loncima i manjim kotlovima neujednačene crne ili tamnosmeđe boje s kraćim vratom i zadebljanim obodom izvijenim prema van (T 1: 1, 2). Ovakvi oblici posuda bez većih promjena koriste se kroz duža razdoblja, stoga ih, uzimajući u obzir kontekst, nalaze iz istih stratigrafskih jedinica te slične nalaze na istočnoj obali Jadrana, možemo datirati u širi vremenski period od kraja 14. pa do 17. stoljeća.³²

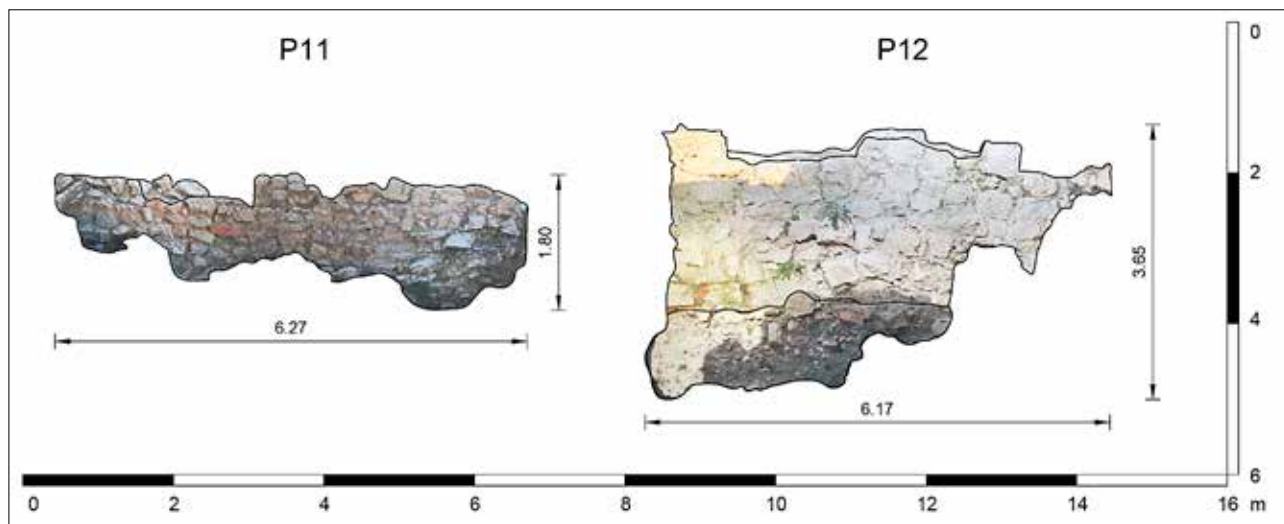
28 Moguće je da se neke strukture mogu pripisati i ranijem velikom meštru Pieru Raimundu Zacosti (1461.-67.), no budući da su zidine značajno oštećene u opsadi 1480. godine, otvori potječu najkasnije iz doba d'Aubussonove obnove odmah nakon opsade. Više vidi u: NOSSOV, KONSTANTIN, 2010, 10-11, 34-36, 39.

29 Gabriel za nacrt sa sl. 9 piše da je s tornja sv. Pavla, ali *une disposition analogue existe également aux parapets des courtines, notamment à l'ouest du Palais du grand-maitre* (GABRIEL, ALBERT, 1921., 125-126.).

30 Posebne segmente o ranim topovskim otvorima donose i GABRIEL, ALBERT, 1921., 124-127, s brojnim nacrtima i presjecima, te NOSSOV, KONSTANTIN, 2010., 21-24, s fotodokumentacijom. Tip otvora jednak šibenskom nalazi se na barbakanu tornja sv. Ivana, ispred Španjolskog tornja, ispred vrata sv. Pavla, kod vrata sv. Anastazija i na drugim mjestima po bedemima. Za restauraciju zidina, uključujući ovaj tip otvora, na dislociranoj pomorskoj utvrdi sv. Nikole u Rodosu pogledaj: MANOUSOU-NTELLA, KATERINA, 2017., 169.

31 O nalazima keramike s posljednjih nekoliko arheoloških kampanja na Tvrđavi sv. Mihovila jedan od autora priprema zasebni rad, stoga se ovdje iznosi samo kratki pregled.

32 GUSAR, KARLA; ILKIĆ, MATO, 2016., 234; GUSAR, KARLA; VUJEVIĆ, DARIO, 2016., 126.



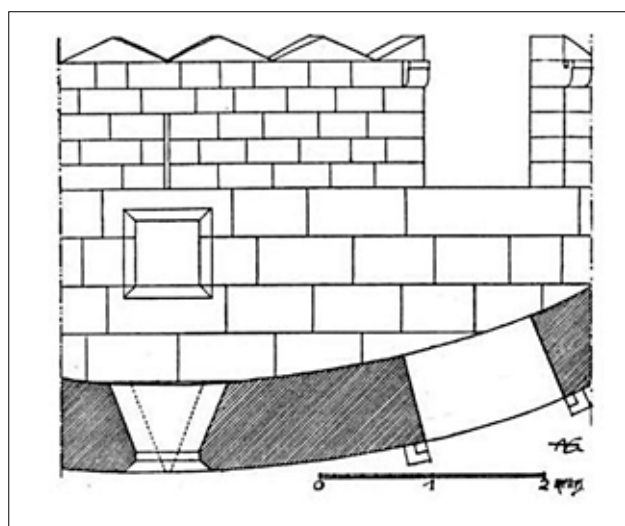
10 Pogledi na strukturu unutrašnjih poprečnih zidova (sl. 2), pri čemu je vrlo jasna njihova znatno slabija kvaliteta izgradnje (foto i obrada: Zadruga Arheo KO-OP, 2019.)

Views of the structure of interior dividing walls (fig. 2), evidently of lower construction quality (photo and graphic elaboration: Zadruga Arheo KO-OP, 2019)

Nalaze glazirane keramike većinom čine ulomci s jednostavnom olovnom glazurom (*invetriata*), engobirana keramika te majolika. *Invetriatu* predstavlja tek nekoliko fragmenata zdjela tanjih stijenki crvene boje čija je unutrašnjost premazana prozirnom olovnom glazurom (T 1: 3).³³ Engobirana keramika zastupljena je ulomcima graviranih zdjela na prstenastoj nozi čija je površina ukrašena žutim, narančastim i zelenim geometrijskim i vegetabilnim motivima (T 1: 4). Slični ulomci keramike na drugim lokalitetima u Dalmaciji datiraju se u prvu polovinu 15. stoljeća.³⁴ Najviše pronađenih glaziranih ulomaka pripada majolici. Uglavnom se radi o ulomcima izduženih vrčeva gdje je slikani ukras na stijenama i ručki posude izveden na bijeloj podlozi najčešće smeđim ili crnim linijama (T 1: 5, 6). Ovakvi ukrasi karakteristični su za arhajsku majoliku kraja 14. i početka 15. stoljeća.³⁵

Od ostalih nalaza treba istaknuti pronalazak dvaju vrhova strijela za samostrel (*veretoni*). Radi se o željeznim komadima sastavljenim od tuljca na čijem se širem dijelu nalazi rupa za nasadivanje drvenog dijela strijele. Uži dio tuljca završava vrhom piramidalnog presjeka. Slični nalazi pronađeni su u Podumcima kod Šibenika, a na temelju analogija okvirno se datiraju od 12. do 15. stoljeća, uz opreznu sugestiju o mogućoj preciznijoj dataciji u rano 15. stoljeće.³⁶

Ako prema zatečenim topovskim otvorima *terminus ante quem* možemo smjestiti u posljednjih nekoliko desetljeća 15. stoljeća, *terminus post quem* nastanka *speronea* je gradnja



11 Nacrt i presjek dvostrukog otvora, Toranj sv. Pavla, Rodos (preuzeto iz: GABRIEL, ALBERT, 1921, 125)

Elevation and cross-section of a double opening, Tower of St Paul, Rhodes (source: GABRIEL, ALBERT, 1921, 125)

dolačkog bedema. Tada se linija obrane pomiče sjevernije i ovaj položaj gubi na važnosti. Dolački bedem, prema sačuvanim grafičkim izvorima, izgrađen je na samom početku 16. stoljeća, što još jednom potvrđuje datiranje *speronea*. Time on postaje najranija struktura tvrđave pouzdano izgrađena ili adaptirana za korištenje vatrenog oružja. Arheološkim iskapanjem utvrđeno je da je *sperone* bio ispunjen raznovrsnim kasnijim nasipom i urušenjima, kojima je ispunjen prostor i prekinuta mogućnost korištenja originalnih topovskih otvora, čime prestaje i izvorna funkcija flankiranja. S obzirom na raznovrsnost nasipnog materijala, nije moguće utvrditi kada se to točno dogodilo.

33 Vidi u: GUSAR, KARLA, 2010., 32; GUSAR, KARLA; VUJEVIĆ, DARIO, 2016., 124.; jedan pronađeni ulomak ima zelenu glazuru.

34 GUSAR, KARLA, 2010., 65.; ZGLAV-MARTINAC, HELGA, 2004., 127.

35 ZGLAV-MARTINAC, HELGA, 2004., 53-55; GUSAR, KARLA; VUJEVIĆ, DARIO, 2009., 256.

36 KRŃEVIĆ, ŽELJKO, 1999., 489.



12 Otvori istog tipa kao šibenski na položaju kod Tornja sv. Petra na sjevernom dijelu zidina Rodosa (foto: V. Indeikin, 2014.; preuzeto preko Creative Commons licence: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>)

Openings similar to the ones in Šibenik, northern part of fortifications of Rhodes, near the Tower of St Peter (photo: V. Indeikin, 2014, Creative Commons licence: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>)



Tabla 1 Arheološki nalazi na položaju *sperone*, Tvrđava sv. Mihovila (izradio: A. Nakić, 2019.)

Plate 1 Archaeological findings on the *sperone* area, St Michael fortress (author: A. Nakić, 2019)

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Sredinom 15. stoljeća rani modeli topova počinju se koristiti kao ratna oprema u gradovima i kaštelima mletačke Dalmacije. Postavljeni na konjiće, stalke ili montirani na bedeme pomoću viljuški, bili su relativno jednostavni za uporabu, iako je zbog malog kalibra i dometa njihov učinak bio ograničen. U vrijeme šibenskog kneza Fantina

Pesara (1441.-43.) na četirima šibenskim utvrđenjima s mletačkom posadom nalazi se 45 topova i samo 12 pušaka, nasuprot čak 154 samostrela i 77 lukova.³⁷ Prateći opći trend u europskim vojskama, u prvoj polovini 16. stoljeća samostrelji će biti potpuno zamijenjeni sa sve dostupnijim puškama.³⁸

Usprkos tomu što gotovo sve već spomenute vedute Šibenika iz 16. i 17. stoljeća prikazuju kule na tvrđavi iz kojih se raspršuje dim uzrokovan topovskom ili puščanom paljbom, na samom spomeniku nalazi se svega nekoliko položaja povezanih isključivo s vatrenim oružjem. U poligonalnoj kuli dograđenoj u drugoj polovini 16. stoljeća na sjeveroistočni zid kaštela³⁹ nalaze se dva topovska otvora. U zidovima današnjeg groblja sv. Ane, a nekadašnje kule, odnosno *cavaliere* Madonna sagrađenog 1638. godine, vidljivo je devet artiljerijskih otvora, od kojih su neki naknadno redefinirani.⁴⁰ Na sjeverozapadnom platou početkom Kandijskog rata formirane su bitnice koje su štitile zapadni pristup Šibeniku.⁴¹ Svakako je do kraja 17. stoljeća velik dio tvrđave bio prilagođen artiljerijskom ratovanju.

Obrambena struktura nepravilne forme, koju smo nazvali terminom *sperone*, izgrađena je radi flankiranja dvostrukog bedema u doba kada je on bio završna linija obrane Šibenika. Na zapadnom zidu *speronea* nalaze se vrlo karakteristična tri niza dvostrukih otvora za ručne topove, koje analogijom možemo smjestiti u završna desetljeća 15. ili sâm početak 16. stoljeća. Radi se o periodu

37 Četiri utvrđenja su Tvrđava sv. Mihovila (*castrum/castello*), dvije kule u kanalu sv. Ante (*turris magne, turris parve*) i kopnena vrata (*porta terre firme*): KOLANOVIĆ, JOSIP, 1989, 32-47.

38 Dobar primjer tog procesa donosi PAYNE-GALLWEY, RALPH, 1995, 38-39, 48-49.

39 ČUZELA, JOSIP, 2005., 37.

40 ČUZELA, JOSIP, 2005., 53.

41 GLAVAŠ, IVO, 2015., 95-96.

u kojem se hladno oružje postupno zamjenjuje vatrenim. Ovu dataciju okvirno potvrđuju arheološki nalazi i grafički izvori. To su razlozi zbog kojih je *sperone*, na sjeverozapadu Tvrđave sv. Mihovila, najraniji na njoj poznati položaj za upotrebu vatrenog oružja.

LITERATURA

- BARZMAN, KAREN-EDIS, Cartographic Line and the 'Paper Management' of the Early Modern State: A Case Study of Venetian Dalmatia, *Mapline* 122, 2014., 1-12.
- BILIĆ, DARKA; MAJER JURIŠIĆ, KRASANKA; PAVIĆ, JOSIP, Dvostruki bedem u Šibeniku – funkcija, valorizacija i prezentacija, *Portal* 10, 2019. (u tisku)
- ĆUZELA, JOSIP, *Šibenski fortifikacijski sustav*, Šibenik, 2005.
- DEVRIES, KELLY, Facing the New Technology: Gunpowder Defenses in Military Architecture before the *Trace Italienne* 1350-1500, u: STEELE, BRETT D.; DORLAND, TAMERA (ur.), *The Heirs of Archimedes: Science and the Art of War through the Age of Enlightenment*, Cambridge & London, 2005., 37-72.
- DUFFY, CHRISTOPHER, *Siege Warfare: The Fortress in the Early Modern World 1494-1660*, London & Henley, 1979.
- DUPLANČIĆ, ARSEN, *Splitske zidine u 17. i 18. stoljeću*, Zagreb, 2007.
- FLORIO, JOHN, *Queen Anna's New World of Words or Dictionaire of the Italian and English tongues*, London, 1611.
- GABRIEL, ALBERT, *La Cité de Rhodes*, vol. 1, Paris, 1921.
- GALVANI, FEDERICO ANTONIO, *Il Re d'Armi di Sebenico: con illustrazioni storiche*, vol. I-II, Venezia, 1884.
- GLAVAŠ, IVO, Šibenska tvrđava sv. Mihovila u Kandijском ratu, *Portal* 6, 2015., 93-98.
- GLAVAŠ, IVO; PAVIĆ, JOSIP, Tvrđava sv. Ivana u Šibeniku – nove spoznaje i istraživanja, *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske* 40, 2016., 91-104.
- GRASSI, GIUSEPPE, *Dizionario militare italiano*, vol. IV., Torino, 1833.
- GUNJAČA, ZLATKO, O kontinuitetu naseljavanja na području Šibenika i najuže okolice, *Šibenik spomen zbornik o 900. obljetnici*, Šibenik, 1976., 27-58.
- GUSAR, KARLA, *Kasnosrednjovjekovna i novovjekovna glazirana keramika na širem zadarskom području*, doktorska disertacija, Zadar, 2010.
- GUSAR, KARLA; ILKIĆ, MATO, Kasnosrednjovjekovni i novovjekovni arheološki nalazi s utvrde Fortica u Novigradu, *Novigrad nekad i sad*, Zadar, 2016., 230-249.
- GUSAR, KARLA; VUJEVIĆ, DARIO, Prilog poznavanju utvrde Citadela u Zadru – istraživanja Barbakana 2008. godine, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 26, 2009., 219-246.
- GUSAR, KARLA; VUJEVIĆ, DARIO, Srednjovjekovni i novovjekovni nalazi iz utvrde na Gradini u Zemunik Donjem, *Zemunik u prostoru i vremenu*, Zadar, 2016., 118-137.
- KOLANOVIĆ, JOSIP, *Spisi kancelarije šibenskog kneza Fantina de Cha de Pesaro: 1441-1443*, Šibenik, 1989.
- KRNČEVIĆ, ŽELJKO, *Srednjovjekovna arheološka topografija na području Županije šibenske*, magistarski rad, Šibenik, 1998.
- KRNČEVIĆ, ŽELJKO, Strelce iz Podumaca kod Unešića: prilog poznavanju srednjovjekovnog oružja, *Opvscvla archaeologica* 23-24, 1999.-2000., 487-501.
- LJUBIĆ, ŠIME [ur.], *Commissiones et relationes Venetae* (dalje: CRV), Zagreb.
- MAJER JURIŠIĆ, KRASANKA et al., *Šibenik, dvostruki bedem (gradske zidine u Docu): elaborat konzervatorsko-restauratorskih istraživanja*, Zagreb, 2018.
- MANOUSOU-NTELLA, KATERINA, The Fortress of St. Nicholas, Visitability and Enhancement, *Medieval Town of Rhodes: Restoration Works 2011-2016*, Rhodes, 2017.
- NOSSOV, KONSTANTIN, *The Fortress of Rhodes 1309-1522*, Oxford & Long Island City, 2010.
- NOVAK, GRGA, Šibenik u razdoblju mletačke vladavine, *Šibenik spomen zbornik o 900. obljetnici*, Šibenik, 1976., 135-288.
- PAYNE-GALLWEY, RALPH, *The Book of the Crossbow: With an Additional Section on Catapults and Other Siege Engines*, New York, 1995. (reprint izdanja iz 1903.).
- PIPLOVIĆ, STANKO, Povijesno-prostorni razvitak tvrđave Klis, *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske* 20-21, 1994.-1995., 65-89.
- RIDELLA, RENATO GIANNI, L'evoluzione strutturale nelle artiglierie di bronzo in Italia tra XV e XVII secolo, u: BELTRAME, CARLO; MORIN, MARCO, *I Cannoni di Venezia: Artiglierie della Serenissima da fortezze a relitti*, Venezia, 2013., 13-28.
- RONCAI, LUCIANO, ed., *Dizionario di Nomenclatura Castellana*, Cremona, 2013.
- SAILHAN, PIERRE, Typologie des archères et canonnière: Les archères des châteaux de Chauvigny, *Bulletin de la Société des antiquaires de l'Ouest et des musées de Poitiers* 14, 1979, 511-541.
- SPITERI, STEPHEN, Illustrated Glossary of Terms Used in Military Architecture, *Fort – the International Journal of Fortification and Military Architecture* 13, 1993., 635-650.
- ZELIĆ, DANKO, *Postanak i urbani razvoj Šibenika u srednjem vijeku*, doktorska disertacija, Zagreb, 1999.
- ZGLAV-MARTINAC, HELGA, *Ulomak do ulomka... Prilog proučavanju keramike XIII.-XVIII. stoljeća iz Dioklecijanove palače u Splitu*, Split, 2004.
- ŽMEGAČ, ANDREJ, *Bastioni jadranske Hrvatske*, Zagreb, 2009.

IZVORI

- LJUBIĆ, ŠIME [ur.], *Commissiones et relationes Venetae* (dalje: CRV), Zagreb.

Summary

SPERONE – THE EARLIEST POSITION FOR THE USE OF FIREARMS ON ST MICHAEL FORTRESS IN ŠIBENIK

The far northwest section of Šibenik's St Michael Fortress is occupied by the *sperone*, a fortification structure intended for the use of firearms. Its trapezoidal form covers the surface area of approximately 60 m² and includes a square projection extending northwest from one of its sides. Its function was to flank the double rampart (*strada del soccorso*) built in the early 15th century, after Šibenik came under Venetian rule. The *sperone* must have been constructed before the Dolac rampart, erected in the early 16th century north of the double rampart with the purpose of protecting Šibenik's northern suburb (*Borgo di mar*). Archaeological excavations of *sperone* revealed three series of double

openings (embrasures on the higher level and square openings on the lower level). Such openings are characteristic for the early usage of firearms, usually breech-loading hand cannons. Similar examples can be found on fortifications of the island of Rhodes constructed during the rule of the Order of St John. The *sperone* on the north-western part of the defensive system of the St Michael fortress is thus its earliest fortification structure constructed or adapted for the use of firearms. It remains unknown at what exact period the space of the *sperone* was filled with bulk material, which marked the end of its original function of flanking the double rampart.