



RIMSKA VOJSKA  
U BURNUMU



L'ESERCITO ROMANO  
A BURNUM



2007.

## BURNUM - Katalozi i monografije Burnuma II

### NAKLADNIK:

Javna ustanova "Nacionalni park Krka"  
Gradski muzej Drniš  
Sveučilište u Zadru

### ZA NAKLADNIKA:

Željko Bulat  
Joško Zaninović  
Ante Uslešić

### AUTORI:

Nenad Cambi, Miroslav Glavičić, Dražen Maršić, Željko Miletić i Joško Zaninović

### UREDNIŠTVO:

Nenad Cambi, Željko Bulat, Davor Gavurina, Miroslav Glavičić,  
Željko Miletić, Joško Zaninović i Nataša Zaninović

### LEKTURA:

Mirjana Sanader, Marin Zaninović

### PRIJEVOD NA TALIJANSKI JEZIK:

Josipa Baraka

### PRIJEVOD NA HRVATSKI JEZIK:

Josipa Baraka, Laura Zupanić

### GRAFIČKI DESIGN, PRIJELOM I INFORMATIČKA OBRADA:

Gradski muzej Drniš

### TISAK:

### NAKLADA:

? primjeraka

Drniš - Šibenik - Zadar 2007.

NENAD CAMBI  
MIROSLAV GLAVIČIĆ  
DRAŽEN MARŠIĆ  
ŽELJKO MILETIĆ  
JOŠKO ZANINOVIĆ



# RIMSKA VOJSKA U BURNUMU



# L'ESERCITO ROMANO A BURNUM

2007.



Sl. 1. Burnum: Gradina kod Puljana desno, vojni logor lijevo.

Fig. 1 *Burnum*: Gradina presso Puljani a destra, campo militare a sinistra.



Sl. 2. Isušeno jezero Bobodol, mjesto prijelaza preko rijeke Krke.

Fig. 2 Il lago prosciugato di Bobodol, nel punto di guado del fiume Krka.



**P**isana povijesna vrela, epigrafički spomenici i podatci dobiveni arheološkim iskapanjima ukazuju da je aglomeracija Burnum sastavljena od raznolikih komponenti: rimskog legijskog logora s pripadajućim teritorijem, auksilijarnog kastela, te municipija koji se razvio iz kanaba (civilno naselje) i naselja liburnskih Burnista (Gradina kod Puljana).

Središte liburnskih Burnista je *oppidum* na Gradini kod Puljana, na lijevoj obali Krke (Sl. 1). Teritorij im se pružao i na suprotnoj zapadnoj obali, gdje je graničio s varvarinskim teritorijem. Burnum je nadgledao prijelaze preko rijeke od Bobodola do Manojlovca. Na taj način kontrolirao je i protok ljudi i roba na graničnom liburnsko-delmatском prostoru, što mu je omogućilo gospodarsko uzdizanje iznad anonimnih zajednica, koje se nisu afirmirale u ranorimsko doba (Sl. 2).

Uspostavom rimskog stalnog vojnog logora Burnum, po svoj prilici u Augustovo doba, teritorijalni odnosi bitno su se izmijenili. Vojska preuzima kontrolu nad riječnim prijelazima oko Burnuma; sudeći prema natpisima veterana i nizvodno, nad Roškim slapom kojeg je ranije nadgledala Varvarija. Spomenik vojnika XI. legije upućuje da je stalna straža postavljena i na prijelaz kod Skardone. Nazočnost legijskih vojnika u ovom značajnom naselju autohtonog podrijetla možda je razlog relativno kasnom postizanju municipaliteta, tek u flavijevskom periodu. Prometni značaj Skardone jako je naglašen kad ona postaje luka preko koje se opskrbljuje vojska u Burnumu. Kad je krajem 1. st. iz Burnuma otišla i posljednja legija, *III Flavia Felix*,

**L**e fonti letterarie, quelle epigrafiche e i dati forniti dalle indagini archeologiche mostrano che il sito di *Burnum* si costituì attraverso l'evoluzione di diverse componenti insediative: il *castrum* delle legioni romane e il territorio adiacente, il *castellum* (postazione militare dei corpi ausiliari creata a supporto dell'accampamento principale), il municipio sviluppatosi dall'unione delle *canabae*, e l'insediamento della tribù liburnica dei *Burnistiae* (Gradina presso Puljani).

Il centro dei *Burnistiae* liburnici era costituito da un *oppidum* sorto in corrispondenza della Gradina presso Puljani, sulla sponda orientale del fiume Krka (Fig. 1). Il territorio controllato da questa tribù si estendeva anche sulla sponda opposta occidentale, dove confinava con l'area soggetta al centro di *Varvaria*. *Burnum* aveva un ruolo strategico importantissimo, quello di controllare i punti d'attraversamento del fiume Krka, dal passaggio di Bobodol a quello di Manojlovac. In questo modo gestiva il flusso di genti e merci nell'area del confine tra Liburni e Dalmati, caratteristica che ne determinò uno sviluppo economico rilevante già durante la prima età romana, e in anticipo rispetto alle altre comunità autoctone (Fig. 2).

Con la costituzione in età romana del *castrum stativum* di *Burnum*, probabilmente già all'epoca dell'imperatore Augusto, i rapporti nel territorio cambiarono radicalmente. L'esercito prese il controllo non soltanto dei passaggi fluviali presenti nell'area dei *Burnistiae*, ma anche, stando a quanto ci informano le epigrafi sepolcrali dei veterani, di quello più a valle presso la cascata di Roški slap, precedentemente gestito da *Varvaria*. Il monumento funerario di un militare della *Legio XI* indica inoltre che una forma di comando fu attuato anche sul passaggio presso *Scardona*. La presenza militare in questo importante insediamento liburnico potrebbe essere



dužnost nadgledanja lučkog pretovara zapala je isturene posade vojnih postrojbi čiji su matični logori bili u drugim provincijama. Otud u Burnumu nalaz natpisa frumentarija I. legije Pomoćnice (*Leg. I Adiutrix*), čija odjeljenja borave u Dalmaciji u doba Marka Aurelija. To je bilo neophodno radi sigurnosti transporta prema granici na Dunavu, ali i radi logističkih potreba pomoćnih postrojbi i manjih legijskih odjeljenja stacioniranih u Burnumu i nakon postizanja municipaliteta.

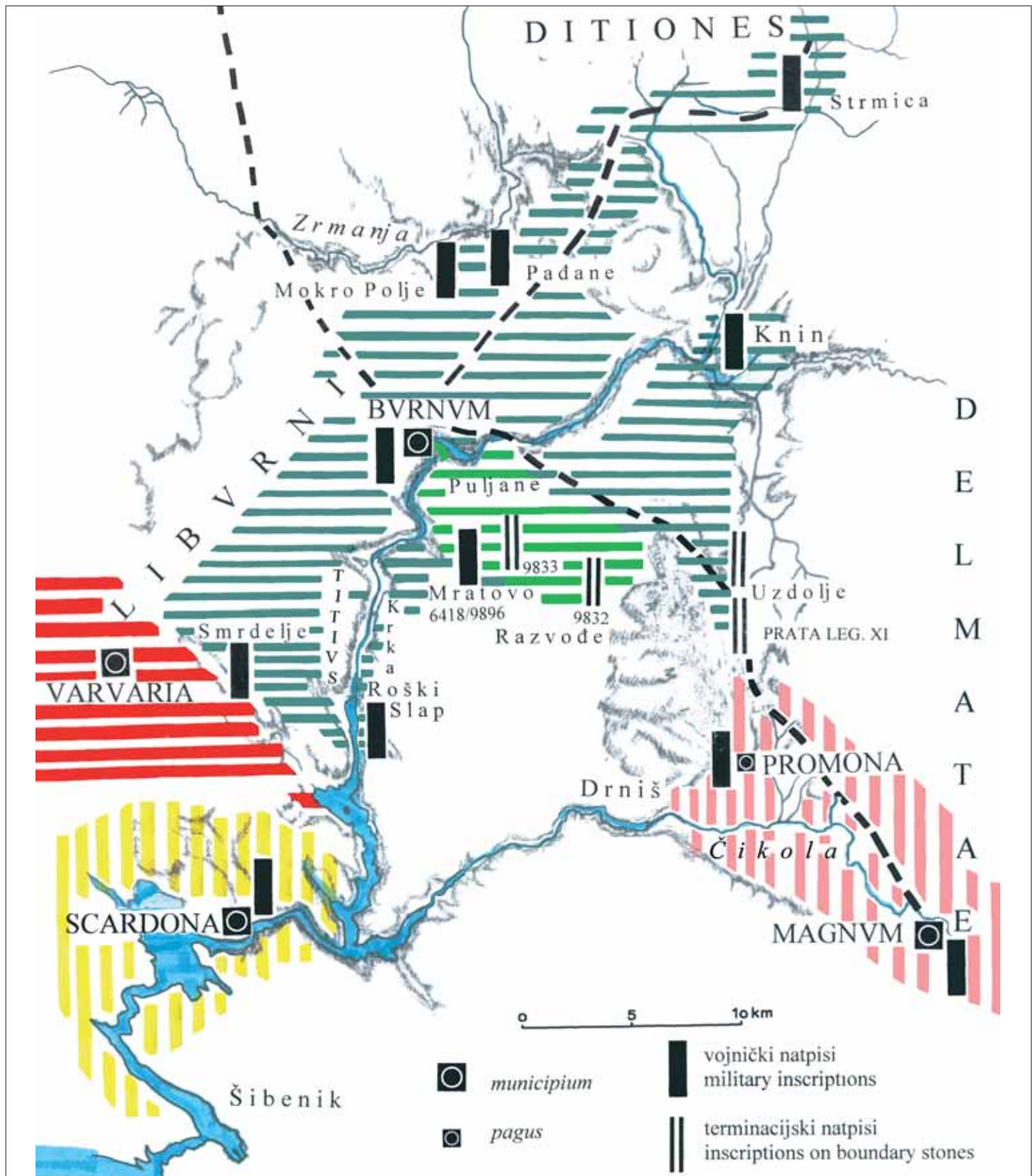
Raspored vojnih postrojbi i različitih utvrda na teritoriju Burnuma proistekao je iz strateških zamisli i potreba. Trebalo je osigurati sigurno zaleđe vojnim posadama (u slučaju Tilurija, drugog legijskog logora u Dalmaciji, jamac je kolonija Salona; kod Burnuma to su lojalni Liburni); kontrolirati ključne komunikacijske pravce; omogućiti lak prodor u potencijalno neprijateljsko područje, među Delmate i dublje u kontinent preko Dinare. Zato su VII. i XI. legija sagradile Dolabeline ceste iz Salone i Burnuma. Da bi vojska iz Burnuma uspješno osiguravala prometnice, izdvojena su legijska i auksilijarna odjeljenja i postavljena na udaljene točke. Radi nadgledanja ceste *ad imum montem Ditionum Ulcirum*, magistrale Akvileja – Dirahij i drugih prometnica odjeljenja su boravila u Strmici, Pađanima / Mokropolju, Kapitolu kod Knina i na Kadinoj glavici kod Promone. Legijske *vexillationes* i pomoćne postrojbe činile su posade kastela, burgova, tvrđa (*arces*) i stražarskih kula (*turres*) tih udaljenih točaka čije je vojno središte kastrum u Burnumu, omogućivši tako učinkovitije obnašanje dnevnih i izvanrednih vojničkih dužnosti vezanih uz ophodnju legijskog teritorija i susjednih prostora. Dio tih vojničkih dužnosti najkasnije početkom drugog stoljeća u Burnumu i Magnumu preuzeli su beneficijari iz I. legije Pomoćnice i V. Makedonske legije (*Leg. V Macedonica*).

Južne granice legijskog teritorija dosezale su prostor oko Roškog slapa (Sl. 3), gdje su veterani imali

vista come la ragione per cui il sito divenne municipio relativamente tardi, in età flavia.

L'importanza strategica di *Scardona* si fece ancora più determinante quando la città divenne il porto per il rifornimento dell'esercito acuartierato a *Burnum*. Quando, verso la fine del I secolo, la legione *III Flavia Felix* abbandonò il *castrum*, il controllo portuale fu affidato agli avamposti militari, i cui accampamenti erano però ubicati nelle altre province. Questo è il motivo per cui a *Burnum* è stata rinvenuta l'epigrafe di un frumentario della *Legio I Adiutrix*, i cui reparti si erano insediati in Dalmazia ai tempi dell'imperatore Marco Aurelio. Questo controllo era necessario sia per rendere sicuro il trasporto delle merci destinate ai centri sorti lungo il confine danubiano, sia per le necessità logistiche dei reparti ausiliari e dei contingenti delle legioni presenti a *Burnum* anche dopo la trasformazione del *castrum* in municipio.

La presenza di formazioni militari e di numerose fortezze sul territorio di *Burnum* era dettata da necessità strategiche. Bisognava garantire la sicurezza dell'esercito (nel caso di *Tilurium*, l'altro *castrum* militare romano in Dalmazia, essa era garantita da *Salona*; per *Burnum* dagli alleati liburnici), il controllo delle comunicazioni viarie, e anche mantenere aperta la via in direzione delle aree potenzialmente ostili, in particolare verso il territorio dei Dalmati e oltre le Alpi Dinariche. Per queste ragioni il procuratore provinciale della Dalmazia, *Dolabella*, attraverso l'ausilio della VII e della XI legione, fece costruire le strade che da *Salona* arrivavano a *Burnum*. Per renderle più sicure, i reparti legionari e ausiliari furono divisi e disposti in punti strategici distanti l'uno dall'altro. Per la sorveglianza ed il controllo della strada *ad imum montem Ditionum Ulcirum* e del fondamentale percorso stradale da *Aquileia* a *Dirrachium*, ma anche di altre vie, i reparti si stabilirono a Strmica, Pađani / Mokropolje, Kapitul presso Knin e sulla Kadina glavica presso Promona. Le guarnigioni dei *castella*, dei *burgi*, delle *arces* e delle *turres* - il cui centro militare di riferimento era il *castrum* di *Burnum* - erano costituite dalle *vexillationes* delle legioni e dai reparti ausiliari. In tal modo si garantiva l'attuazione dei doveri ordinari e straordinari dell'esercito, legati ad un efficace controllo del territorio. Una parte di queste



Sl. 3. Razgraničenje teritorija vojnog logora Burnum i autohtonih zajednica Burnista, Varvarina i Skardonitanaca u 1. st.

Fig. 3 I confini territoriali del campo militare di *Burnum* con la comunità dei *Burnistae* autoctoni, dei *Varvarini* e di *Scardonitani*.



posjede, kako saznajemo iz nadgrobničkih natpisa. Temeljni njihovog privređivanja mogla bi biti razna postrojenja koja rade na vodeni pogon (mlinice, stupe), kao i ulov ribe kojom rijeka Krka obiluje. Isluženi vojnici ujedno su nadzirali prijelaz, koji je potpadao pod legijski teritorij. Terminacijski natpisi nađeni istočno od Krke u Oklaju i Razvođu, označavali su granice Burnista prema veteranskim posjedima u Mratovu, odnosno prema nekoj neimenovanoj autohtonoj općini na zapadnim padinama planine Promine (možda onoj kojoj je kulturno središte u kasnoj antici crkva u Trbounju). Ti su natpisi postavljeni u doba imperatora Klaudija, dok namjesnik Dalmacije bijaše Lucije Voluzije Saturnin. Sa sjeverne strane planine Promine u Uzdolju otkrivena su dva granična kamena na kojima se spominju *prata legionis* (legijske livade) što je izraz istog značenja kao i *territorium legionis*. Natpisi označavaju krajnju istočnu granicu očevidno velikog legijskog teritorija, kakav je bio potreban i radi opskrbe vojske vodom, pasištima za stoku, drvom, mesom i žitom. Sjeverne i zapadne granice određene su razmješanjem odjeljenja u Kapitolu kod Knina, Strmici i Pađanima / Mokropolju (Sl. 4).

Vojničke potrebe prevagnule su nad interesima lokalnih zajednica, koji su potisnuti u drugi plan, unatoč jasnoj načelnoj politici Rimljana da na prostoru lojalnih Liburna poštuju zatečeno zemljišno-teritorijalno stanje. Upravo u slučaju Burnista, vidi se tvrdoća rimske politike prema liburnskim saveznicima. Zajednica je pretrpjela znatne teritorijalne promjene, izgubila je prostor oko prijelaza na rijeci Krki i posjede na desnoj obali, gdje je nakon Batonovog ustanka sagrađen kameni *castrum*, kojem je vjerojatno prethodio raniji, privremeni. Plinije Burniste ističe kao jednu od nekoliko važnijih peregrinskih zajednica, ne navodeći da je tom prilikom dobila bilo kakve privilegije (C. PLINIUS SECUNDUS MAIOR, *Naturalis historia*, III, 139). To je moglo biti učinjeno dodjelom drugih zemljišta i/ili podizanjem

mansioni, al più tardi durante il II secolo, verranno riprese dai beneficiari delle legioni *I Adiutrix* e *V Macedonica*.

Il confine meridionale del territorio controllato dal *castrum* si estendeva fino alla cascata di Roški slap (Fig. 3) dove, in base alle testimonianze epigrafiche, vi erano i possedimenti dei veterani. Le loro risorse economiche erano probabilmente costituite da installazioni ad acqua, come i mulini e le fulloniche, o dalla pesca. I veterani controllavano i passaggi fluviali che appartenevano al territorio delle legioni romane. I cippi terminali che sono stati rinvenuti a est della Krka, precisamente a Oklaj e a Razvođe, segnavano il confine tra i *Burnistae* e le proprietà dei veterani a Mratovo, cioè con una comunità autoctona sulle pendici ovest del Monte Promona (forse quella il cui centro culturale tardoantico è costituito dalla chiesa a Trebounje). L'organizzazione territoriale fu realizzata al tempo dell'imperatore Claudio, durante il mandato del procuratore provinciale *Lucius Volusius Saturninus*. Nella parte nord del monte Promana, a Uzdolje, sono stati rinvenuti due cippi terminali sui quali si menzionano i *prata legionis* (i terreni a pascolo di proprietà delle legioni), da intendere come sinonimo del *territorium legionis*. L'iscrizione indica il confine più orientale del territorio, evidentemente molto esteso, necessario per il rifornimento dell'esercito, con risorse d'acqua, terreni messi a pascolo, per il legname e per la coltivazione dei cereali. I confini a nord e a ovest erano circoscritti dagli avamposti dei reparti situati a Kapitul presso Knin, a Strmica ed a Pađani / Mokropolje (Fig. 4).

Le necessità dell'esercito si sono imposte sugli interessi delle comunità locali, che sono state così messe in secondo piano, nonostante l'ovvia politica romana di rispettare lo *status quo* per quanto riguarda la gestione del territorio nelle regioni conquistate. Proprio il caso dei *Burnistae* ci mostra l'inflessibilità della politica romana. La comunità sostenne il peso di considerevoli cambiamenti territoriali: perse il controllo strategico del passaggio del fiume Krka e le proprietà sulla riva destra, dove, dopo la ribellione di Batone, fu costruito il *castrum*, preceduto probabilmente da una postazione militare provvisoria più antica. Plinio, benché non menzioni alcun pregio della popolazione, descrive i *Burnistae* come una delle comunità liburniche più rilevanti (C.



Sl. 4. Roški slap, mjesto prijelaza preko rijeke Krke.

Fig. 4 La cascate di Roški, nel punto di guado del fiume Krka.

statusa pojedinaca iz lokalne elite, kao i zajednice u cjelini. Znajući za silnu aktivnost namjesnika provincije Gornjeg Ilirika (Dalmacije) Publija Kornelija Dolabele u utvrđivanju teritorijalnih odnosa, možemo pretpostaviti da je za potrebe izrade katastra provincije, negdje iza 14. godine, provedena revizija i razgraničenje teritorija legijskog logora u Burnumu prema susjednim entitetima. M. Zaninović s pravom pretpostavlja da je legijski teritorij neprekinuta cjelina, jer bi njegova segmentiranost ugrozila nadgledanje prometnica i osobito osjetljivih točaka vezanih uz njih: riječnih prijelaza, mostova i brdskih prijevoja. Iz istog razloga ceste, vodovod i vojni

PLINIUS SECUNDUS MAIOR, *Naturalis Historia*, III, 139). Comunque, è probabile che i Romani abbiano premiato questa *tribus* assegnando altri terreni e/o elevando un individuo dell'*elite* locale al rango di cittadino romano, oppure la comunità stessa. Conoscendo l'energica attività del governatore della provincia dell'Ilirico Superiore (Dalmazia), *Publius Cornelius Dolabella*, per la definizione dei confini territoriali, si dovrebbe supporre che per la realizzazione del catasto provinciale, dopo l'anno 14, venne ridisegnato il territorio dei *Burnistae* e delle altre comunità confinanti a favore delle esigenze del *castrum*. M. Zaninović ritiene giustamente che il territorio legionario fosse un'entità ininterrotta, poiché la sua segmentazione avrebbe minacciato il



objekti (utvrđenja) nisu mogli biti na privatnom zemljištu.

Obeštećenje liburnskih *Burnista* moglo je biti izvedeno širenjem teritorija prema istoku, na granično područje susjednih Delmata. Možemo s priličnom sigurnošću pretpostaviti da je vojnički punkt na prostoru kasnijeg kamenog legijskog logora u Burnumu mogao biti ustanovljen već tijekom Oktavijanovih pohoda, jer i tada, kao i u ranijim sukobima, brojni prodori Rimljana i saveznika u delmatski teritorij kretali su se iz liburnskog prostora. Čini se da nisu utemeljena mišljenja nekih autora da bi *Burnisti* u to vrijeme pripojili teritorij delmatske *Promone*, čije je središte na prostoru oko *Tepljuha* u *Petrovom polju*, jer je takvo višestruko proširenje površine nesrazmjerno moći i značaju autohtone zajednice, koja je municipalitet postigla tek stoljeće i pol kasnije od tih događanja. Čak i moćna liburnska naselja (*Nedinum*, *Asseria*, *Varvaria*) imala su teritorije radijusa do petnaestak kilometara, a središnja *oppida* *Burnista* i *Promonjana* dijeli udaljenost zračnom linijom od oko dvadeset kilometara, čemu treba dodati udaljene istočne i sjeverne rubne dijelove promonskog teritorija, odnosno južne i zapadne burnumskog područja. Glavna nagrada za neupitnu lojalnost i dugogodišnje služenje rimskoj vojsci bila je podizanje statusa *Burnista*.

Municipalitet *Burnuma* potvrđen je izrijekom na više natpisa. Najkasnije u doba Hadrijana dotadašnja liburnska autohtona općina dobila je gradski status zajedno s *kanabama* koje su isto tako živjele u simbiozi s vojskom. Sudeći prema natpisima *terminus ante quem* tog događaja je godina 118. Svakako je trebalo imati dobre veze u carskoj palači, ili iskoristiti povoljan trenutak poput carskog proputovanja (vjerojatno su i Trajan i Hadrijan prolazili kroz *Burnum* na putu u istočne provincije) da bi nevelika zajednica postala grad. Nagadaćmo da je važnu ulogu u tom postignuću odigrao *Sextus Minicius Faustinus Iulius Severus*, rođen u koloniji *Aequ-*

controllo della viabilità e soprattutto creato dei punti deboli in corrispondenza ad esempio di passaggi fluviali, ponti e valichi montuosi. Seguendo lo stesso ragionamento le vie, gli acquedotti e le strutture militari (fortezze) non potevano essere realizzate su suolo privato.

Probabilmente i Romani risarcirono i *Burnistae* con l'estensione del territorio in direzione est, fino al confine con i Dalmati. E' possibile quindi affermare con sicurezza che il primo accampamento militare presente a *Burnum* (e solamente successivamente realizzato con strutture permanenti in pietra) si fosse già costituito durante la compagna di Ottaviano, dal momento che in questo periodo l'avanzata dell'esercito romano e degli alleati liburnici nel territorio dalmata fu organizzata a partire proprio da questa zona. Bisognerebbe quindi confutare le proposte di alcuni studiosi riguardo al fatto che i *Burnistae*, in questa fase, avessero annesso la zona del monte *Promona*, il cui centro dovrebbe essere ricercato nelle vicinanze di *Tepljuh* in *Petrovo polje*. Questo perché non è possibile rapportare l'estensione territoriale con il potere e l'importanza della comunità autoctona a cui fu concessa la municipalità appena un secolo e mezzo dopo questi avvenimenti. I più grandi insediamenti liburnici (*Nedinum*, *Asseria*, *Varvaria*) gestivano un territorio con un'estensione pari ad un raggio di 15 km in linea d'aria, mentre gli *oppida* di *Burnum* e di *Promona* hanno un raggio di 20 km, a cui vanno aggiunte le zone distanti a sud e a ovest di *Burnum*, confinanti, a est e a nord, con il territorio di *Promona*.

La municipalità di *Burnum*, quindi, rappresenta il premio per l'indubbia lealtà e devozione nei confronti dell'esercito romano, e ci viene confermata da diverse iscrizioni. Al più tardi, sotto l'imperatore Adriano, questa comunità autoctona fu elevata al rango municipale insieme alle *canabae*, che erano collegate all'esercito romano. Sulla base dei documenti epigrafici, il *terminus ante quem* di questi eventi è rappresentato dall'anno 118 d.C. Era necessario mantenere buoni rapporti con la *Domus Augusta* e sfruttare le occasioni, come ad esempio il viaggio dell'imperatore (probabilmente sia Traiano che Adriano durante i loro spostamenti verso le province orientali passarono per *Burnum*) per trasformare un piccolo centro in città. Nel caso specifico di



um udaljenoj četrdesetak milja istočno od Burnuma. On je *consul suffectus* krajem godine 127., a vrhunac uspjeha tog najboljeg Hadrijanovog generala, kako ga naziva Kasije Dion (CASSIUS DIO, *Historia Romana*, 69.12.1-14.3), bio je gušenje Bar Kohbinog ustanka u Judeji godine 134. i 135. Za taj poduhvat Minicije Faustin dobio je *ornamenta triumphalia*. Njegova blistava senatorska karijera zabilježena je na natpisu postavljenom u Burnumu, a budući da mu počast iskazuje gradsko vijeće, slutimo da je razlog njegov utjecaj na cara Hadrijana glede postizanja gradskog statusa Burnuma. Iz tog doba je ključni kamen s monumentalnim popršjem Herakla, nekad zaglavljn u gradskim ili nekim drugim vratima. Službeni karakter skulpture upućuje da je božanstvo vjerojatno postalo zaštitnik novog grada (Sl. 5).

Legije u Burnumu bile su smještene najprije u privremenom logoru čiji tragovi još nisu uočeni na terenu, ali vjerujemo da će sustavnim arheološkim istraživanjima

koja provode Gradski muzej u Drnišu i Odjel za arheologiju Sveučilišta u Zadru biti ustanovljen njegov položaj. U logoru je boravila *Legio XX Valeria Victrix*, koja u Burnum stiže oko godine 20. pr. Kr. iz provincije Hispanije, gdje je njena nazočnost slabo potkrijepljena epigrafičkim i literarnim vrelima. Radi obnavljanja gar-

*Burnum* si pensa che per ottenere tale privilegio sia stato determinante il ruolo di *Sextus Minicius Faustinus Iulius Severus*, nativo della colonia romana di *Aequum* (città fondata nell'entroterra salonitano e distante circa quaranta miglia da *Burnum*). *Consul suffectus* alla fine dell'anno 127, il "miglior generale adrianeo", così come lo ricorda Cassio Dione (CASSIUS DIO, *Historia Romana*, 69.12.1-14.3), ebbe il

culmine della sua carriera con il trionfo sulla rivolta giudaica di Bar Kohba nel 134-135. Per questa impresa *Minicius Faustinus* ricevette gli *ornamenta triumphalia*. La sua splendida carriera è ricordata in un'iscrizione trovata a *Burnum* e, poiché il monumento fu finanziato dal consiglio cittadino, è probabile che egli influenzò l'imperatore Adriano affinché l'insediamento ottenesse la municipalità. All'età adrianea appartiene anche un rilievo lapideo, probabilmente la chiave di volta della porta della città, che raffigura Ercole. Il carattere ufficiale della scultura indica che questa divinità era stata assunta a protezione della città di nuova formazione (Fig. 5).

I contingenti legionari presenti a *Burnum* furono dapprima organizzati in appostamenti provvisori, le cui tracce sono ancora visibili sul terreno,

ma che saranno ricercate in occasione delle future e sistematiche indagini archeologiche realizzate dal Museo Civico di Drniš e dal Dipartimento di Archeologia dell'Università di Zara. A *Burnum* soggiornò la *Legio XX Valeria Victrix* (giunta a *Burnum* verso il 20 a.C. dalla provincia iberica), dove la sua presenza non è ben documentata né dalle fonti epigrafiche né letterarie. Intorno al 10 d.C. fu trasferita nel



Sl. 5. Herkulova glava iz Burnuma, zaglavni kamen luka (Arheološki muzej u Zadru).

Fig. 5 Testa di Ercole proveniente da *Burnum*, chiave di volta (Museo archeologico di Zara).



nizona na Rajni stradalih u Varovom porazu godine 9., iz Burnuma je bila poslana u dvostruku utvrdu u Köln. Boravak XX. legije u Dalmaciji potvrđuju nadgrobni spomenici veterana Tita Fuficija iz Salone (Sl. 6), nepoznatog veterana iz Jadera i centuriona Salvija Frebrana Bakula iz Burnuma. Centurion (*hastatus prior*)

u trenutku podizanja spomenika očito je bio u aktivnoj službi. Datiramo li taj spomenik prije odlaska legije (prije godine 10.), treba napomenuti da je neobična takva pojava kognomena u provinciji Dalmaciji. Problem datacija kod pripadnika XX. legije javlja se i na steli Tita Fuficija. Analiza likovnih elemenata ukazuje nam da je ona nastala u klaudivjevsko doba (četrdesetih godina 1. st.), jer većina figura na steli pokazuje tiberijanski klasicistički akademizam, dok se na Fuficijevom liku zapaža i blagi nemir klaudivjevskih strujanja. Kako se radi o veteranu, možemo spekulirati da je doživio duboku starost, te da je od trenutka njegovog časnog otpusta iz legije moglo proći i tridesetak godina. Unatoč spomenutim neobičnostima (kasni portret veterana iz Salone i rana pojava kognomena u imenu veterana iz Burnuma) nemamo nikakvih dokaza da bi XX.

legija boravila u Dalmaciji nakon godine 10., kada je otišla u Germaniju. Na prijelazu stare na novu eru zimski logor (*castra hiberna*) iliričkih postrojbi još uvijek je bila Akvileja u sjevernoj Italiji, gdje je nađeno nekoliko natpisa vojnika XX. legije. To znači da je ta legija u

doppio accampamento di Colonia per la ricostruzione dei presidi sul fiume Reno che subirono gravi danni nel 9 d.C., in occasione della sconfitta di Varo. La presenza della legione XX in Dalmazia è attestata dalle iscrizioni funerarie del veterano *Titus Fuficius* di *Salona* (Fig. 6), di un veterano anonimo di *Iader* e del centurione *Salvius Frebranus*

*Baculus* di *Burnum*. Il centurione, al momento dell'acquisto del monumento sepolcrale, era probabilmente ancora in servizio. Se datiamo questo monumento a prima dell'abbandono del *castrum*, ossia prima del 10 d.C., dobbiamo sottolineare che l'uso del *cognomen* in questo periodo in Dalmazia, essendo insolito, precorre i tempi. Problemi di datazione si hanno anche per la stele di *Titus Fuficius*. L'esame degli elementi iconografici fa ritenere che il monumento potrebbe essere datato all'età claudia (negli anni quaranta del I secolo), poiché la maggior parte delle figure mostra il classico accademismo tiberiano, e sul volto di *Fuficius* si nota quella "leggera inquietudine" tipica dell'età di Tiberio. Dal momento che si tratta di un veterano, si può supporre che abbia vissuto fino alla vecchiaia e che fossero trascorsi 30 anni dalla sua *honesto missio*. Nonostante l'eccezionalità del monumento (il ritratto del veterano di età tarda e l'insolita presenza nella formula onomastica del *cognomen*) non abbiamo alcuna prova che la

*Legio XX* fosse presente in Dalmazia anche dopo il 10 d.C., dal momento che era stata inviata in Germania. Tra questi avvenimenti i *castra hiberna* (accampamenti invernali) dei reparti illirici erano ancora ubicati ad Aquileia, in Italia settentrionale, dove sono state rinvenute alcune epigrafi relative ai militari di questa legione. Ciò indica che la legione



Sl. 6. Nadgrobni spomenik (portretna stela) obitelji Tita Fuficija, veterana XX. legije (Arheološki muzej u Splitu).

Fig. 6 Monumento sepolcrale (stela con ritratti) della famiglia di *Titus Fuficius*, veterano della XX legione (Museo archeologico di Spalato).



Burnumu boravila u privremenom ljetnom logoru, čiji tragovi zasad nisu uočeni na terenu. On je bio polazište postrojbe za dva rata. Surovi Panonski rat od 13. do 9. godine pr. Kr., vodili su budući car Tiberije i Augustov zet Marko Agripa koji se tu razbolio, a poslije umro u Rimu. Dio ratnih operacija odvijao se na delmatskom prostoru, s kojim je logor graničio na suprotnoj obali rijeke Krke. Još je veće značenje privremenog logora moralo biti tijekom teškog rata s dva Batona, čije se težište iz Panonije, od početne 6. godine nakon Kr., potpuno premjestilo na delmatski prostor do završne 9. godine. Možda je niz godina provedenih na bojnim poljima na iliričkom prostoru rezultirao zasad samo jednim otkrivenim spomenikom pripadnika XX. legije u Burnumu.

O njezinoj nazočnosti posredno govori nalaz jednog žrtvenika. J. Medini je rani natpis kampanskog *Iovil(a)e* zavjeta, jedinstven u Dalmaciji, uvjerljivo povezao s pripadnicima XX. legije (Sl. 7). Prihvatimo li tradicionalnu kronologiju boravka XX. legije u Burnumu, znači da je tijekom zadnja dva desetljeća stare ere ili na prijelazu u novu bio podignut hram Jupiteru i to na mjestu nalaza četiri are na prostoru sela Ivoševaca, oko 2 km zapadno od kastruma. To je sigurno bilo najvažnije svetište na prostoru gdje će se vremenom formirati kanabae.

*Canabae* smijemo držati nekom vrstom polumunicipalne organizacije. To je *vicus militaris* – a čine ga *cives Romani consistentes ad legionem*, oni koji su *ad castra*. Tome odgovara i sastav stanovništva kojeg čine uglavnom potomci oslobođenika italskog trgovačkog

XX si fermò a *Burnum* in un *castrum* provvisorio. *Burnum* infatti fu usato come base d'appoggio durante due conflitti: la guerra Pannonica (13 a.C. – 9 d.C.) condotta dal futuro imperatore Tiberio e da Marco Agrippa, cognato di Augusto che qui si ammalò e morì a Roma (una parte delle operazioni militari ebbe luogo sul territorio dalmata, con il quale il *castrum* confinava sulla sponda opposta del fiume Krka); e la guerra contro i due Batoni (6-9 d.C.), spostando in tal modo fin dall'inizio del conflitto il fulcro delle operazioni dalla Pannonia al territorio dalmata. Forse proprio a causa dei lunghi anni di conflitto trascorsi dell'esercito romano nell'Illirico hanno determinato la mancanza di fonti epigrafiche ed il rinvenimento di un solo monumento

sepolcrale appartenente ad un soldato della XX legione.

La presenza della legione è indirettamente attestata anche grazie al ritrovamento di un'ara sacra. J. Medini ha collegato in modo convincente alla XX legione (Fig. 7) l'antica dedica a Giove da parte di un militare campano, *unicum* in Dalmazia. Se accettiamo la cronologia tradizionale sulla presenza della XX legione a *Burnum*, significa che durante gli ultimi due decenni a.C. oppure nel decennio successivo, venne costruito il tempio di

Giove nel paese di Ivoševci, a circa 2 km a est dal *castrum*, dove sono state rinvenute ben quattro *arae* votive dedicate a questa divinità. Era sicuramente il santuario più importante del territorio, dove con il passare del tempo sorsero le *canabae*.

Le *canabae* potrebbero essere considerate come una sorta di comunità quasi-municipale. Erano dei *vici militares* costituiti da *cives Romani consistentes ad legionem*, ossia *ad castra* (appartenenti agli accampamenti). Generalmente si tratta di discendenti dei mercanti italici di stato libertino, (*Aelonii, Anii, Caerellii, Calii, Cloelii, Folvii, Helvii, Paetro-*



Sl. 7. Žrtvenik sa zavjetom *Iovil(a)e*.

Fig. 7 Ara votiva con dedica a *Iovil(a)e*.



sloja (*Aelonii, Anii, Caerellii, Calii, Cloelii, Folnii, Helvii, Paetronii, Papirii* i *Saenii*). Najveća gustoća kuća, gostionica, trgovina i radionica koje su pripadale kanabama sigurno je bila u neposrednoj blizini kastruma. Pojedini objekti mogli su biti i dosta udaljeni, na samom rubu legijskog teritorija, poput keramičarskih radionica u današnjim Smrdeljima. Tu su otkrivene peći za pečenje krovnog crijepa, s pečatima vojnih postrojbi: *Legio XI C. P. F.* (Sl. 8), *Legio VIII Augusta*, *Legio III Flavia Felix*.

Nakon završetka Batonova ustanka i odlaska XX. legije u Burnum dolazi XI. legija (Sl. 9 i 10). Tada započinje gradnja stalnog od kamena zidanog logora, a indicije o građevinskim aktivnostima nalazimo na malom

ulomku natpisa iz Burnuma (*CIL III 14321*), na kojem su sačuvana samo četiri slova CORN. Moguće je da su slova dio imena Publija Kornelija Dolabele namjesnika provincije Dalmacije od 14. do 20. godine. Argument u prilog tezi je materijal – mramor – od kojeg je isklesana ploča debljine 6 cm, s uklesanim slovima visine oko 5 cm. Natpis je s lokaliteta Šupljaja, što znači da je bio postavljen u prostoru vojnog logora. Evidentno se radi o spomeniku odlične kvalitete, koji je sudeći prema debljini, bio uzidan u neku građevinu i označava završetak njezine izgradnje. Stoga bi bio javnog karaktera i moguće je da se na njemu spominje upravo Dolabela. Bez obzira jesu li stalni logor izgradile pomoćne postrojbe (*Ala I Hispanorum*) same ili zajedno s legionarima, to se zbililo u godinama oko odlaska XX. legije i dolaska nje-

*nii, Papirii* e *Saenii*). La maggior parte delle case, delle osterie, delle *tabernae* e delle officine appartenenti alle *canabae* dovevano essere sicuramente situate nelle immediate vicinanze del *castrum*. Alcuni edifici tuttavia potevano essere anche molto distanti, come per esempio le fornaci rinvenute nel territorio dell'odierna Smrdelj, specializzate nella produzione di laterizi e tegole per le esigenze militari, come testimoniano i bolli di diverse legioni romane: la *Legio XI C. P. F.* (Fig. 8), la *Legio VIII Augusta* e la *Legio III Flavia Felix*.

Dopo la rivolta di Batone e l'abbandono della legione XX, a Burnum arrivò la *Legio XI* (Fig. 9, Fig. 10). In questo periodo deve essere iniziata la costruzione del *castrum* permanente, attestata forse da un piccolo frammento iscritto proveniente da Burnum (*CIL, III 14321*), su cui rimangono conserve però soltanto quattro

lettere: CORN. È possibile che le lettere indichino parte del nome di *Publius Cornelius Dolabella*, governatore della provincia della Dalmazia dal 14 al 20 d.C. L'argomento a favore di questa ipotesi è il materiale del supporto iscritto: marmo (lo spessore è di 6 cm e le lettere sono alte 5 cm). L'iscrizione proviene dal sito di Šupljaja, ed quindi pertinente al territorio del *castrum*. È evidente che l'epigrafe, di grande manifattura, doveva appartenere ad un edificio importante ed indicarne il termine della costruzione. Quindi è ragionevole considerarla in relazione alla realizzazione di un edificio di carattere pubblico, e non si può escludere che fosse menzionato proprio il governatore *Dolabella*. Sia che il *castrum* permanente fosse stato costruito dai soli reparti ausiliari (*Ala I Hispanorum*) o insieme ai legionari, questa costruzione dovrebbe essere stata realizzata al tempo dell'abbandono della *Legio XX* e dell'arrivo dell'*XI*, ossia all'inizio del mandato di *Dolabella*. L'ultima fase costruttiva dell'accampamento è



Sl. 8. Pečat XI. legije na crijevu nakon godine 42. (Gradski muzej Drniš).

Fig. 8 Bollo laterizio dell'undicesima legione dopo l'anno 42 d.C. (Museo civico di Drniš).

lettere: CORN. È possibile che le lettere indichino parte del nome di *Publius Cornelius Dolabella*, governatore della provincia della Dalmazia dal 14 al 20 d.C. L'argomento a favore di questa ipotesi è il materiale del supporto iscritto: marmo (lo spessore è di 6 cm e le lettere sono alte 5 cm). L'iscrizione proviene dal sito di Šupljaja, ed quindi pertinente al territorio del *castrum*. È evidente che l'epigrafe, di grande manifattura, doveva appartenere ad un edificio importante ed indicarne il termine della costruzione. Quindi è ragionevole considerarla in relazione alla realizzazione di un edificio di carattere pubblico, e non si può escludere che fosse menzionato proprio il governatore *Dolabella*. Sia che il *castrum* permanente fosse stato costruito dai soli reparti ausiliari (*Ala I Hispanorum*) o insieme ai legionari, questa costruzione dovrebbe essere stata realizzata al tempo dell'abbandono della *Legio XX* e dell'arrivo dell'*XI*, ossia all'inizio del mandato di *Dolabella*. L'ultima fase costruttiva dell'accampamento è



Sl. 9. Natpis Marka Domitija Severa, vojnika XI. legije, postavljen prije godine 42. (Arheološki muzej u Zadru).

Fig. 9 Iscrizione di Marco Domizio Severo, milite della legione XI, realizzata prima dell'anno 42 d.C. (Museo archeologico di Zara).

Sl. 10. Nadgrobni spomenik (stela) Kvinta Julija Mansueta, vojnika XI legije, postavljen nakon godine 42. (Arheološki muzej u Zadru).

Fig. 10 Monumento sepolcrale (stela) di Quinto Giulio Mansueto, milite della legione XI, eretto dopo l'anno 42 d.C. (Museo archeologico di Zara).

zine zamjene XI. legije, odnosno početkom Dolabelinog mandata. Krajnji datum izgradnje kastruma pada u vrijeme između 14. i 17., tj. u razdoblje između početka Dolabelinog mandata u provinciji i prve posjete nasljednika prijestolja Druza Julija Cezara, kojega otac Tiberije šalje u Ilirik da bi se privikao vojničkom životu i stekao naklonost vojske. Gradnja kastruma u Burnumu prema tome trajala bi od 4 do 6 godina.

da porre tra il 14 e il 17 d.C., cioè tra l'inizio del mandato di Dolabella e la prima visita del principe Druso Giulio Cesare, che fu mandato in Illirico da Tiberio, per farlo addestrare alla vita militare ed per conquistare la benevolenza dell'esercito. La costruzione del *castrum*, rispetto a questo evento, dovrebbe perciò essere durata dai 4 ai 6 anni.

A favore di questa datazione si collegano anche i risultati delle indagini archeologiche del 1973-1974. B. Ilakovac che ha dettagliatamente indagato l'acquedotto di Plavno



Sl. 11. Panorama vojnog logora Burnum.

Fig. 11 Vista panoramica del campo militare di Burnum

U prilog toj dataciji idu i rezultati arheološkog istraživanja kastruma iz 1973. i 1974. B. Ilakovac koji je temeljito istražio legijski akvedukt iz Plavnog polja drži njegovu izgradnju jedinstvenom zamisli s gradnjom logora. Sve skupa datira u doba Dolabele, najkasnije do godine 20. B. Ilakovac kaže da je revizijskim sondiranjem u logoru otkriven bogat kulturni sloj iz Tiberijeva vremena.

Nakon XI. legije u Burnumu je stacionirana *Legio III Flavia Felix*. Formirana je godine 70. i bila je u Dalmaciji sve do 86., kada je premještena u *Sigidunum* u Meziji. Odjeljenja VIII. legije Auguste kratko su u Dalmaciji tijekom 2. st. u vrijeme Antonina Pija. Prostor bivšeg kastruma u Burnumu tada je već dobio civilne municipalne sadržaje, dugo nema vojničku namjenu, pa

polje, riteneva che la sua costruzione fosse contemporanea alla realizzazione del *castrum*, e proponeva una datazione ai tempi di *Dolabella*, al più tardi nel 20 d.C. Nei sondaggi da lui compiuti nell'area del *castrum* sono stati effettivamente rinvenuti gli strati risalenti al periodo dell'imperatore Tiberio.

Dopo la *Legio XI*, a *Burnum* stazionò la *Legio III Flavia Felix*. Creata nel 70 d.C., rimase in Dalmazia fino al 86 d.C., quando fu trasferita a *Sigidunum* in Mesia. I reparti della *Legio VIII Augusta* furono in Dalmazia per breve tempo nel II secolo, all'epoca di Antonino Pio. In questo periodo l'area dell'ex-*castrum* a *Burnum* è occupata dal municipio, per tale motivo i reparti della legione dovrebbero essersi accampati nel vicino *castellum*.

Il principale accampamento militare del sito di *Burnum* era il *castrum* (Fig. 11). Fu scavato da E. Reisch, archeologo dell'Istituto Archeologico Austriaco, negli anni



Fig. 12 Le arcate dei principia in una fotografia del 1892. (collezione Marasović – Libreria scientifica di Zara).

Sl. 12. Arkade principija snimljene godine 1892. (Zbirka Marasović – Znanstvena knjižnica u Zadru).

je legijsko odjeljenje u Burnumu moglo boraviti u ka-  
stelu.

Glavni vojni objekt u Burnumu bio je legijski *castrum* (Sl. 11). Njega je istraživao E. Reisch u ime Au-  
strijskog arheološkog instituta u Beču godina 1912. i  
1913. Šezdesetak godina kasnije djelatnik tog institu-  
ta M. Kandler obavio je manja revizijska iskanja na  
istom prostoru, unutar principija, građevinskog sklopa  
koji se u izvještajima i znanstvenoj literaturi pogrešno  
naziva pretorij (zapovjednikov stan). Principij je zgra-  
da stožera s forumom i adjacencijama (Sl. 12). Tlocrt-  
na osnova te jedine (nepotpuno) istražene građevine u  
kastrumu s dva izdužena bočna krila, stražnjim krilom  
i nizom prostorija oko središnje *aedes*, a koje je od dvo-  
rišta - foruma - odvojeno nizom arkada, jasno ukazuje  
da je takozvani *praetorium* u stvari *principium*, tj. zapovi-

1912 e 1913. Una sessantina di anni dopo, con lo studioso  
M. Kandler, furono condotti nella stessa zona altri scavi di  
revisione. Nello specifico le nuove indagini interessarono il  
complesso architettonico che, sulla base delle relazioni ed  
della bibliografia scientifica dell'epoca, fu erroneamente con-  
siderato il castro pretorio, ossia la dimora del comandante.  
Questa struttura infatti è identificabile con il *principium*,  
ossia il cuore del *castrum*, intorno al quale si sviluppano  
un cortile (il *forum*) ed altre strutture (Fig. 12). La plani-  
metria di questo unico edificio scavato (per lo più in modo  
incompleto) nel sito del *castrum* si presenta con due lunghi  
bracci laterali, uno posteriore ed una serie di stanze intorno  
all'*aedes* centrale, così da presentarsi separato dal cortile – il  
*forum* – attraverso una serie di arcate; ciò dimostra chia-  
ramente che il cosiddetto *praetorium* è invece il *principium*,  
ossia la zona del comando. È molto simile alla struttura in-  
dividuata nel sito di *Carnuntum*.



Sl. 13. Zračni snimak amfiteatra.

Fig. 13 Veduta aerea dell'anfiteatro.

jedni – stožerni - dio. Za usporedbu on jako naliči principiju u Karnuntumu.

Prijeko su potrebna sustavna istraživanja cijelog kastruma i revizijska istraživanja prostora principija. Ovako, imajući u vidu tek taj djelić logora, jako je teško ocijeniti njegov izgled i raspored pojedinih građevina. Stoga se i dogodilo da istraživači predlažu različitu kronologiju građevinskih promjena. Reisch je arhitektonске ostatke iz druge faze izgradnje ocijenio kao mlađi, znatno povećani pretorij. Nakon revizijskih istraživanja, Kandler je utvrdio da je tzv. mlađi pretorij vojnog logora u stvari forum municipija Burnum. Lukovi arkada, od kojih su do danas sačuvana dva cijela, bili bi podignuti da odijele unutrašnje dvorište kapitolija od ostatka foruma (Sl. 13). U svjetlu recentnih arheoloških

Per una migliore comprensione si impone, comunque, la realizzazione di scavi sistematici di tutto il *castrum* e di scavi di revisione nella zona del *principium*. Conoscendo soltanto una parte del *castrum* è molto difficile proporre la sua ricostruzione e l'organizzazione di alcuni edifici. Per tale motivo, gli studiosi propongono diverse cronologie relative alle sue fasi architettoniche. Reisch mise in relazione i resti della seconda fase costruttiva, con la fase più tarda e più estesa del castro pretorio. Dopo le indagini di revisione, Kandler interpretò questa struttura come il foro del municipio di *Burnum*. Gli archi, di cui ancora oggi se ne conservano due completi, dovrebbero essere stati costruiti per separare il cortile interno del *Capitolium* dal resto del *forum* (Fig. 13). Sulla base dei nuovi dati desunti dalle recenti indagini archeologiche nell'anfiteatro, dalle prospezioni geodetiche, e dalle ricognizioni di tutto il territorio di *Burnum*, si può proporre una nuova cronologia sia per quanto riguar-



istraživanja amfiteatra, nedevastirajućih istraživanja u principiju i pretraga na prostoru cijelog Burnuma može se predložiti dopunjena kronologija principija i kastruma u cjelini.

Kao krajnji termin za izgradnju prvog trajnog kastruma odredili smo vrijeme između 14. i 17. godine. Iz tog perioda bio bi i manji, stariji principij. Stratigrafija sitnog arheološkog materijala upućuje da izgradnja prvog čvrstog amfiteatra pada u doba Klaudija, što se lako može povezati s poznatim događajima oko pobune u 42. godini (Sl. 14). Naime, namjesnik provincije Dalmacije Lucije Aruncije Skribonijan htio je uz pomoć VII. i XI. legije iz Dalmacije zasjesti na carski tron. Zbog lošeg znamenja postrojbe su odustale od urote, pa je njihovu privrženost car nagradio dajući im počasni naziv *Claudia Pia Fidelis*. Istodobno, velika građevinska aktivnost odvijala se u kastrumu, kako

je Reisch ocijenio čitanjem natpisa Publija Anteja Rufa namjesnika provincije Dalmacije od 50. do 54. (CIL III 14987) (Sl. 15). Izgrađen je veći principij, koji je negirao starije zdanje. Nije potpuno istražen pa možemo navesti samo približne dimenzije 104 x 73 m, što čini uobičajeni arhitektonski omjer  $\sqrt{2}$  (=1,41) : 1.

Obnova logora i izgradnja novog amfiteatra bila je nagrada XI. legiji za odanost novom caru Klaudiju 42. g. i iskaz vladarske moći. Novi principij sastojao se od

da il *principium*, sia per il *castrum*.

Bisognerebbe ritenere la data della costruzione del *castrum*

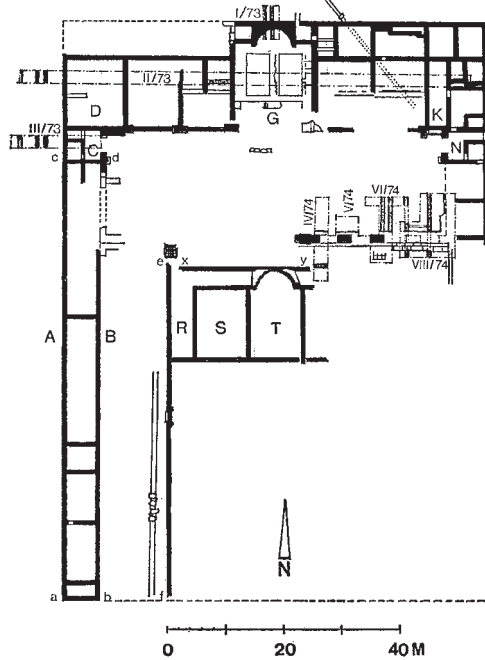
permanente, quella del periodo tra il 14 e il 17 d.C., come la data iniziale della prima fase del *principium*.

Lo studio del materiale archeologico rinvenuto (ceramica, vetro e metalli) data la costruzione del primo anfiteatro ai tempi di Claudio, nel periodo successivo alla rivolta di *Lucius Arruntius Scribonianus* nel 42 d.C. (Fig. 14) (questo governatore della Dalmazia, con l'aiuto delle legioni VII e XI, aveva tentato di salire al trono imperiale). A causa di presagi infausti, i reparti dell'esercito romano rinunciarono alla cospirazione, e la loro lealtà fu premiata dall'imperatore Claudio, che diede alle legioni

il titolo onorifico di *Claudia Pia Fidelis*. Secondo Reisch, in base all'iscrizione di *Publius Antheus Rufus*, governatore della Dalmazia tra il 50 ed il 54 d.C. (CIL, III 14987) (Fig. 15), si svolsero grandi attività edilizie nel *castrum* e contemporaneamente venne ampliato il *principium* (visto che non è stato completamente scavato, possiamo soltanto proporre delle dimensioni approssimative: 104 x 73 m, dimensioni comuni in base alla proporzione  $\sqrt{2}$  (=1,41) : 1).

La ricostruzione del *castrum* e la realizzazione dell'anfiteatro nel 42 d. C. furono il premio alla *legio XI* per la lealtà all'imperatore Claudio, e anche un segno del potere del nuovo sovrano. Il nuovo *principium* fu

costituito da due lunghe appendici laterali, con una serie di stanze ed un braccio posteriore più piccolo (Fig. 16). Il cortile – il *forum* –, rialzato, fu separato da una serie di arcate,



Sl. 14. Tlocrt principija (zgrade legijskog stožera) u Burnumu.  
fig. 14 Planimetria dei principia (quartier generale) di Burnum.



Sl. 15. Natpis Publija Anteja Rufa, namjesnika provincije Dalmacije u doba Klaudija.

Fig. 15 Iscrizione di Publio Anteio Rufo, luogotenente della provincia della Dalmazia all'epoca di Claudio



dva bočna dugačka krila s nizom prostorija i manjim začelnim krilom u kojem je sa svake strane središnjeg vojničkog svetišta također bilo nekoliko prostorija (Sl. 16). Taj povišeni dio bio je od dvorišta – foruma - odijeljen nizom arkada, od kojih je središnja bila viša i šira. U vrijeme dok u kastrumu boravi XI. legija, još nije moglo doći do pretvaranja principija u civilni forum s adjacencijama, jer je takva

prenamjena mogla nastupiti tek podizanjem na municipalni rang naselja. Tada je cijeli kastrum mogao postati dio civilnog naselja, a vojničko središte preselilo bi se u nedaleki auksilijarni kastel. Takvu mogućnost sugeriraju civilni sadržaji u principiju kastruma i građevinska aktivnost nakon odlaska legija. Najistaknutiji novi objekt

bila bi bazilika položena transversalno u odnosu na dužu os principija. Pritom bi ona uklopila postojeće arkade kao ulaze na dugačkom bočnom zidu prema forumu. Izgradnja bazilike započela je nakon odlaska legija, u trajansko-hadrijanskom razdoblju, a završena je u vrijeme nastanka municipija. Istodobno na prostoru Kapitolja uvedeno je štovanje carskog kulta o čemu svjedoče nalazi posveta carevima Trajanu i Hadrijanu. U vrijeme obnove metroačkog kulta koju je proveo Antonin Pij rekonstruiran je i Kapitolij na čijem su pročelju, na rubovima fasade dodane edikule metroačkog i Venerinog kulta.

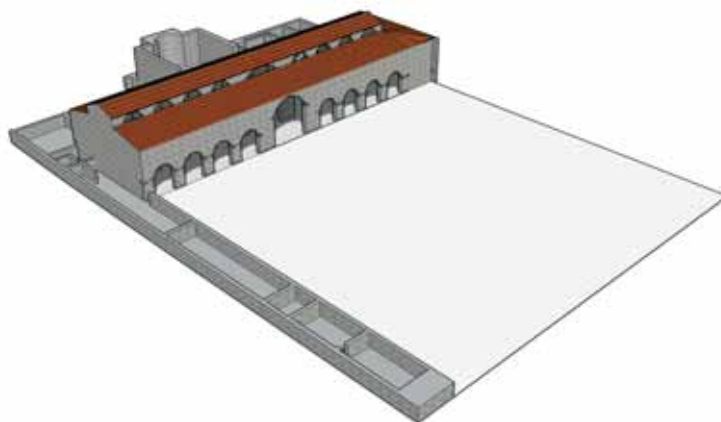
Kastrum je pačetvorina približnih dimenzija 330 x 295 m, tj. izrađen je sa stranicama omjera 10 : 9. Preciznije mjere nije moguće dati prije arheoloških istraživanja. Ako je dio logora bio i veliki trokutasti prostor sa sjeverozapadne strane (u kojem su mogle biti žitnice) njegova površina bila bi još nekoliko hektara veća

di cui la centrale era la più alta e la più larga. Nel periodo in cui nel *castrum* risiedette la *legio XI*, il *principium* non venne ancora trasformato nel foro civile, poiché una trasformazione del genere poteva avvenire soltanto dopo l'acquisizione della municipalità. In questo secondo momento il *castrum* fu probabilmente trasformato in una struttura civile, mentre l'esercito si spostò nel vicino *castellum* (postazione militare dei corpi ausiliari). Tale

possibilità è stata suggerita dal contesto civile del *principium* del *castrum* e dalle attività edilizie dopo l'abbandono delle legioni. L'edificio nuovo è rappresentato dalla basilica ubicata obliquamente rispetto all'asse e più lunga rispetto alla fase precedente. Questa costruzione incorporava probabilmente, dentro il lungo muro laterale, le arcate preesistenti da cui si accedeva al foro. La costruzione della basilica iniziò dopo l'abbandono del

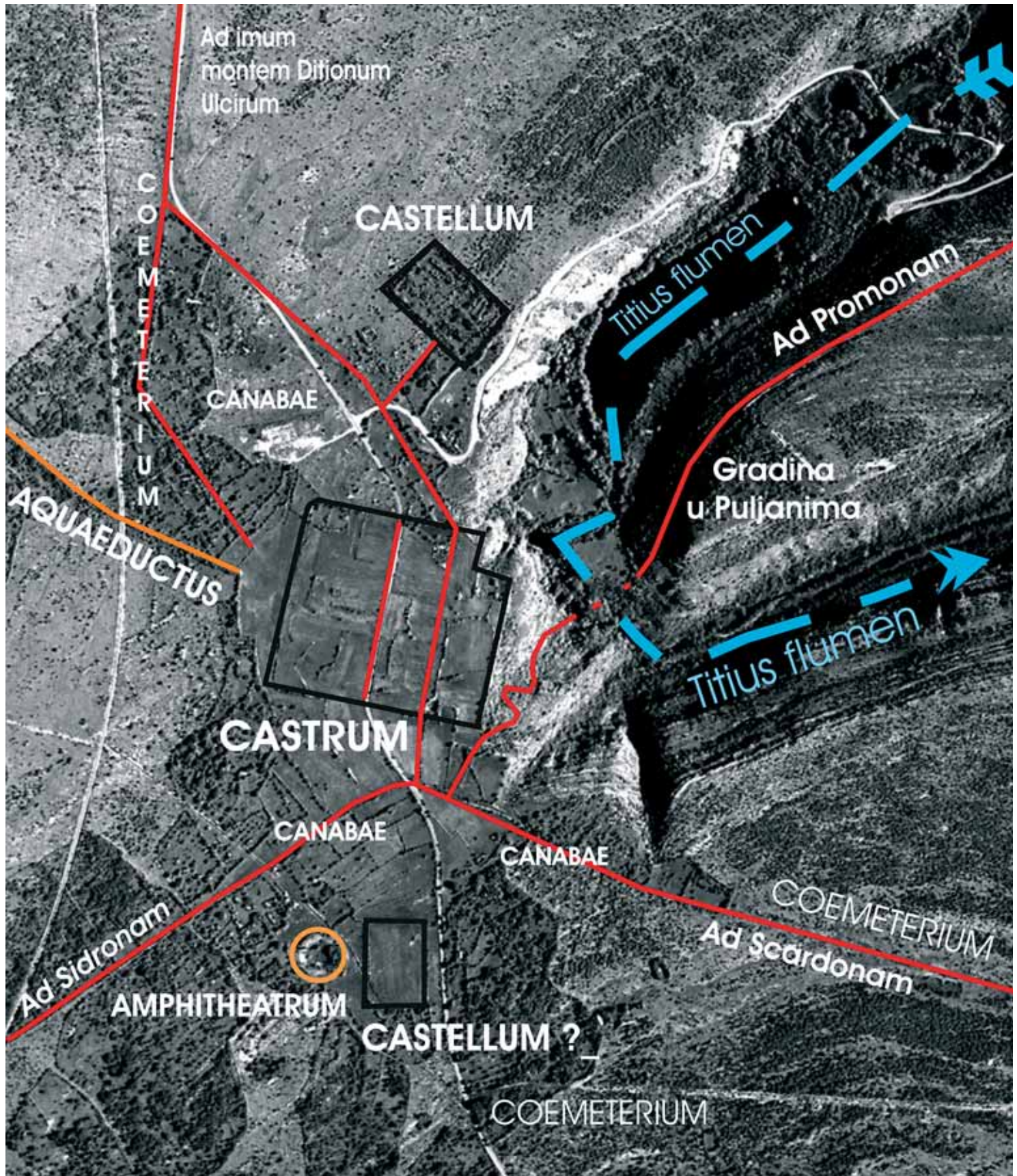
sito da parte delle legioni, in epoca traiano-adrianea, e fu completata nel momento dell'assegnazione della municipalità. Contemporaneamente, nella zona del *Capitolium* fu introdotta la venerazione del culto imperiale, attestata dalle dediche agli imperatori Traiano ed Adriano. Nel periodo del rinnovo dei culti misterici introdotto da Antonino Pio, fu ricostruito anche il *Capitolium*, la cui facciata fu adornata anche dall'aggiunta di edicole sacre realizzate per i culti misterici e il culto di Venere.

Il *castrum* si presenta come un rettangolo di dimensioni 330 x 295 m, secondo le proporzioni di 10 a 9. È impossibile definirne le dimensioni esatte prima delle indagini archeologiche: se infatti anche il grande spazio triangolare a nord (dove potrebbero essere ubicati i granai) facesse parte del *castrum*, la sua estensione aumenterebbe di alcuni ettari (Fig. 17). Il *castrum* di *Burnum* è diviso in due grandi entità: nell'area più grande, quella nord-ovest, detta *raetentura*, fu ubicata la maggior parte delle caserme militari. Nella parte più piccola situata a sud-est, in direzione del *canyon* del



Sl. 16. 3D rekonstrukcija principija (idejna zamisao: Enrico Ravaoli).

Fig. 16 Ricostruzione tridimensionale dei principia (ipotesi ricostruttiva: Enrico Ravaoli).



Sl. 17. Aglomeracija Burnum.

Fig. 17 Topografia del sito di Burnum.



(Sl. 17). Logor u Burnumu podijeljen je na dvije velike cjeline. Unutar većeg sjeverozapadnog dijela, takozvane retenture (*retentura*), bila je glavna vojničkih baraka. U nešto manjem jugoistočnom dijelu pretenture (*praetentura*), na strani prema kanjonu Krke, osim zgrada zapovjedništva vjerojatno se nalazila i bolnica (*valetudinarium*) i barake zaštitnih odjeljenja. U Burnumu principij ima neuobičajeni smještaj neočekivano blizu bedema iznad rijeke, pa je površina slobodnog preostalog prostora u pretenturi relativno mala. Skućenost prostora još je naglašenija ako je ispred stožerne zgrade bila *via principalis*. Možda je broj zaštitnih odjeljenja legije smanjen zbog sigurnosti koju pruža smještaj iznad kanjona Krke. Za vojničke potrebe dostajao je manji prostor i stoga što auksilijarna odjeljenja tu nisu boravila, jer su pomoćne postrojbe imale vlastiti tabor. Legijski logor u Burnumu relativno je malen i osim legije nije mogao udomiti još jednu ili dvije pomoćne postrojbe. Ulice unutar logora uvijek su bile postavljene u strogom ortogonalnom redu, sijekle su se pod pravim kutom, s građevinama koje su nanizane u pravilnim pojasevima koji se nazivaju strige (*strigae*) ili skamnije (*scamna*). Zbog svega toga u dijelu pretenture između principija i bedema ima mjesta za barake u širini jednog ili najviše dva pojasa. Odmah iza principija prema sjeverozapadu, trebao bi biti pretorij – glavni stan zapovjednika. Suvremena asfaltna cesta (pravac Kistanje – Knin) siječe kastrum razdvajajući te dvije građevine. Cesta bi lako mogla biti odraz logorskih ulica kakve se pružaju između nizova građevina.

Kada govorimo o tlocrtu treba imati na umu da je ovaj logor nastao početkom 1. st., kada glavni građevinski objekti još nisu razmješteni na ustaljen način. Već smještaj principija ukazuje na odstupanja od sheme niza logora podignutih kasnije na granici (*limes*) Rimskog carstva. Tek će istraživanja pokazati pravo stanje stvari.

Uvidom u zračne snimke, rekognosciranjem terena

fiume Krka, la *praetentura*, oltre agli edifici del comando, fu probabilmente disposto anche l'ospedale (*valetudinarium*) e le baracche dei reparti difensivi. A *Burnum*, eccezionalmente, il *principium* fu ubicato presso le mura, nei pressi del fiume, cosicché lo spazio libero della *praetentura* risulta relativamente piccolo. Il limite di quest'area è ancora più accentuato dal passaggio davanti all'edificio del *principium* della *via principalis*. Forse era stato ridotto il numero dei reparti legionari difensivi posizionati, per la sicurezza dell'accampamento, in prossimità del *canyon* della Krka. Per le necessità dell'esercito era sufficiente uno spazio ristretto, poiché i reparti ausiliari non vi risiedevano, dal momento che avevano un proprio accampamento. Il *castrum* legionario di *Burnum* fu relativamente piccolo e non poteva ospitare più di una legione o al massimo due formazioni ausiliarie. Le strade all'interno del *castrum* furono ubicate seguendo il rigido schema ortogonale, con edifici posti in successione lungo le piccole arterie stradali, disposte in modo regolare, dette *strigae* o *scamna*. Perciò, nella zona della *praetentura*, tra il *principium* e le mura, fu creato uno spazio per le baracche, largo quanto una o al massimo due *strigae*. Subito dietro il *principium*, in direzione nord-ovest, dovrebbe essere situato il pretorio, la dimora principale del comandante. La moderna strada asfaltata taglia il *castrum* e divide questi due edifici, e probabilmente dovrebbe rappresentare la continuità d'uso di quello che erano le vie nell'accampamento in antichità.

Quando si parla della sua planimetria bisogna ricordarsi che questo accampamento fu costruito all'inizio del I secolo d.C., quando i *castra* ancora non rispondevano ad una planimetria schematizzata. Già la posizione del *principium* indica come ci sia stata una diversificazione rispetto allo schema degli accampamenti costruiti successivamente lungo il confine (*limes*) dell'Impero. La disposizione esatta delle strutture all'interno del *castrum* sarà presentata solamente al termine di ricerche sistematiche.

Le recenti indagini archeologiche a *Burnum*, l'analisi delle foto aeree, le ricognizioni del terreno e lo studio delle iscrizioni relative alle formazioni ausiliarie, hanno permesso di individuare, a nord-est del *castrum* legionario, i resti di quello che rappresenta un *castellum* ausiliario (Fig. 18). Le



Sl. 18. Pretpostavljeni istočni kastel, suhozid na mjestu sjevernog bedema.

i analizom natpisa o pomoćnim postrojbama, tijekom recentnih arheoloških istraživanja u Burnumu prvi put su ustanovljeni ostatci auksilijarnog kastela, sjeveroistočno od legijskog logora (Sl. 18). Približnih je dimenzija 175 x 105 m, što čini omjer stranica 5:3.

Zasad nije moguće odrediti je li on stariji, mlađi ili suvremen kastrumu. Nije isključena mogućnost, analogna situaciji u Akvinkumu na panonskom limesu, da su pripadnici pomoćnih postrojbi sagradili prvi čvrsti kastrum, potreban za smještaj XI. legije. Epigrafička evidencija ukazuje da u Burnumu tijekom 1. st. borave barem četiri pomoćne postrojbe: *Ala I Hispanorum*, *Cohors II Cyrrhestarum sagittaria*, *Cohors III Alpinorum*

Fig. 18. L'ipotetico campo ausiliario orientale, accumulo di pietre sui resti delle mura settentrionali.

sue dimensioni sono 175 × 105 m, secondo le proporzioni di 5 al 3.

Ancora non è possibile affermare se il *castellum* sia più antico, più recente o contemporaneo al *castrum*. Non è esclusa la possibilità, poiché un confronto diretto lo si trova ad *Aquincum* sul *limes* pannonico, che i militari delle formazioni ausiliarie avessero costruito l'accampamento permanente per l'acquartieramento della legione XI. L'epigrafia ci indica che durante il I secolo a *Burnum* risiedevano almeno quattro formazioni ausiliarie: *Ala I Hispanorum*, *Cohors II Cyrrhestarum sagittaria*, *Cohors III Alpinorum* e *Cohors I Montanorum civium Romanorum*. Per la mancanza di dati epigrafici e per la generale assenza di informazioni sulle formazioni ausiliarie della prima parte del I secolo, è difficile definire più



i *Cohors I Montanorum civium Romanorum*. Mali broj natpisa i općenito slabo poznata problematika pomoćnih postrojbi u prvoj polovici prvog stoljeća razlog su što je teško točnije odrediti vrijeme njihova boravka u provinciji, pa čak i slijed stacioniranja.

U znanstvenoj literaturi još nije ustanovljeno koliko se točno krije postrojbi iza različitih epiteta koji se vežu uz ime I. hispanske ale (Sl. 19). Zbog toga su njezina gena i itinerar tijekom 1. st. slabo poznati. Ona je jedna u nizu postrojbi koja je, prema Velleju Paterkulu (*Historiarum Libri Duo*, II, 113), sudjelovala u gušenju velikog panonsko-delmatskog ustanka dvaju Batona od 6. do 9. Pripadnici postrojbe stoga su dobro poznavali prostor provincije, u vrijeme kada je neposredno iza rata ala stigla u Burnum, vjerojatno na početku Tiberijeve vladavine. Prilično je izvjesno da iza 42. g., početkom Klaudijevog razdoblja, i u vrijeme nakon Skribonijanove pobune ta ala odlazi u Panoniju, u kastelum na Bem-tériju u Budimpešti (*Aquincum*), odakle se 69. premješta u Meziju. Na diplomi od 2. srpnja 61. godine spominju se dvije I. hispanske ale (*I. Hispanorum et Aravacorum* i *I. Hispanorum Auriana*) kao dio armije Ilirika (*exercitus Illyrici*) što se nedvojbeno odnosi na *Illyricum superius* (što je sinonim za provinciju Panoniju). Znači, u to vrijeme I. hispanska ala pouzdano nije više u Dalmaciji.

Problem auksilija u Burnumu usložnjava činjenica da nakon konjaničke ale Hispanaca u pomoćnom logoru borave pješake kohorte. Ako su boravile u istom kastelu, onom čiji su ostatci otkriveni sjeveroistočno od legijskog kastruma, vjerojatno je pretrpio neke građevinske promjene, jer specifičnosti tih postrojbi podra-

precisamente il periodo del loro soggiorno nella provincia come anche l'ordine del loro stazionamento.

Nella bibliografia scientifica non è ancora stato definito quante siano le formazioni militari nascoste sotto una decina di epiteti legati al nome della *I ala Hispanorum* (Fig. 19). Per questa ragione, la formazione e gli spostamenti della stessa sono poco noti per tutto il I secolo. Questa

è una delle tante formazioni militari che, secondo Velleio Paterculo (*Historiarum Libri Duo*, II, 113), partecipavano al soffocamento della grande rivolta panonico – dalmata dei due Batoni (6 al 9. d.C.). Perciò, subito dopo la guerra, probabilmente all'inizio del regno di Tiberio, quando l'ala arrivò a *Burnum*, il territorio della provincia era ben noto ai suoi componenti. È molto probabile che dopo il 42 d.C., all'inizio dell'epoca claudia, ma subito dopo la rivolta di Scriboniano, si trasferì in Pannonia, nel *castellum* di Bemtério (*Aquincum*), da dove nel 69 d. C. si spostò in Mesia. Sul diploma datato al 2. giugno del 61 d. C. si menzionano due *I alae* ispaniche (*I Hispanorum et Aravacorum* e *I Hispanorum Auriana*) facenti parte dell'esercito dell'Ilirico (*exercitus Illyrici*), ma si pensa indubbiamente all'*Illyricum superior* (la provincia di Pannonia). Allora, con certezza si conosce che in questo periodo l'*ala I Hispanorum* non poteva essere in Dalmazia.

Le problematiche relative ai contingenti ausiliari presenti a *Burnum* si moltiplicano con il fatto che dopo l'*Ala Hispanica* risiedettero nell'accampamento ausiliario le *cohortes* della fanteria. Se occuparono lo stesso *castellum*, di cui i resti sono stati rinvenuti a nord-est del *castrum* legionario, allora probabilmente questo fu interessato da alcuni cambiamenti strutturali (secondo le generali regole richieste dalle *cohortes*).

Le problematiche relative ai contingenti ausiliari presenti a *Burnum* si moltiplicano con il fatto che dopo l'*Ala Hispanica* risiedettero nell'accampamento ausiliario le *cohortes* della fanteria. Se occuparono lo stesso *castellum*, di cui i resti sono stati rinvenuti a nord-est del *castrum* legionario, allora probabilmente questo fu interessato da alcuni cambiamenti strutturali (secondo le generali regole richieste dalle *cohortes*).

È anche possibile che qui fosse presente un altro *castellum*, la cui costruzione sarebbe da collocare in una fase



Sl. 19. Nadgrobni spomenik (stela) s prikazom Imeriksa, konjanika I. ale Hispanaca (Arheološki muzej u Zadru).

Fig. 19 Monumento sepolcrale (stela) con immagine di Imerico, aeques dell'ala prima degli Ispanici (Museo archeologico di Zara).



Sl. 20. Pretpostavljeni zapadni kastel, vanjsko lice istočnog bedema prekriveno suhozidnom konstrukcijom.

Fig. 20 Lipotetico campo ausiliario occidentale, prospeto esterno delle mura orientali coperto dall'accumulo di pietre.

zumijevaju odgovarajući arhitektonski okvir.

Druga mogućnost je postojanje još jednog kaste-  
la, koji bi prethodio onom ostatke kojega smo uočili na  
terenu. On bi bio stariji, namijenjen za konjaničku alu.  
Neočekivana podrška za takvu hipotezu proistekla je iz  
pretraživanja terena u Burnumu tijekom arheoloških  
istraživanja amfiteatra 2006. Zbog požara koji je dos-  
pio do neposredne blizine amfiteatra s njegove južne  
strane ogoljena je velika površina pravilnog pravokut-  
nog tlocrta, unutrašnjih dimenzija 143 x 101 m (što je  
točan omjer  $\sqrt{2} : 1$ ). Zatvaraju je masivni suhozidovi  
nastali nabacivanjem kamena, da bi se parcela privela  
poljoprivrednoj namjeni. Na jednom segmentu ispod  
nabacanog kamenja uočen je zid napravljen od pravilnih

precedente a quella relativa al piccolo accampamento, le cui  
tracce sono visibili sul terreno. Questo dovrebbe essere più  
antico e predisposto proprio per l'ala della cavalleria. Nel  
2006, durante le indagini archeologiche relative all'anfitea-  
tro, le ricognizioni delle aree limitrofe hanno confermato  
le ipotesi sopraesposte. A causa dell'incendio che ha inte-  
ressato la zona adiacente all'anfiteatro, a sud dello stesso è  
stato possibile riconoscere, per la totale mancanza della ve-  
getazione, la presenza di uno spazio rettangolare di grandi  
dimensioni, 143 x 101 m (facendo l'esatta proporzione di  
 $\sqrt{2} : 1$ ).

Questo spazio è attualmente delimitato da muretti  
composti da accumuli moderni di pietre raccolte per disso-  
dare il terreno e renderlo coltivabile.

Lungo uno dei tratti di questi accumuli divisorii, è sta-



klesanaca vezanih žbukom (Sl. 20). Na svim dijelovima suhozidova otkrivena je velika količina nabacanih tegula – krovnog crijepa, zatim komadi mekanog kamena oblikovanog piljenjem i sitni ulomci keramičkih posuda, a evidentni su i tragovi pljačke predmeta uz pomoć detektora metala. To su snažne indicije da je riječ o nekom rimskom objektu, vjerojatno još jednom kastelu ili možda vježbalištu (*campus*).

Bez obzira kakav je njegov karakter što će biti ustanovljeno budućim sondažnim istraživanjem, ovaj objekt objašnjava postanak bogatog kulturnog sloja ispod masivnog nasipa gledališta amfiteatra. Naime, prije zidanja amfiteatra u duboke pukotine i škrape među stijenama nasuta je zemlja da bi se izravnao jako neravan teren. Zatim je nasuta supstrukcija za kamene klupe gledališta koja se sastoji gotovo isključivo od lomljenog krupnog kamenja u kojem nema nalaza. Nalazi iz nasute zemljane podloge nisu kasniji od Klaudijevog doba. S istočne i zapadne strane južnog prolaza u amfiteatar istražena je površina od nepunih stotinjak kvadratnih metara, gdje je otkrivena golema količina ulomaka keramičkih posuda, krhotine luksuznih staklenih posuda, metalni dijelovi konjske opreme (Sl. 21), okovi vojničkog oružja i opreme (Sl. 22), nekoliko desetaka *Aucissa* fibula, pedesetak novčića u vremenskom rasponu od republikanskih do Klaudijevih. Vojničko podrijetlo nalaza, relativno uzak kronološki raspon u

to notato un muro realizzato in blocchi regolari di pietre legate con abbondante malta (Fig. 20). A questo elemento va aggiunta la presenza di grandi quantità di tegole, di blocchi tufacei e di numerosi frammenti ceramici trovati sui muretti. Evidenti sono anche le tracce relative a scavi clandestini derivanti dall'uso del metal detector. Questi sono indizi forti che si tratti di una costruzione romana, probabilmente di un secondo castello o di un *campus*.

Malgrado non si sia in grado di definirne la funzionalità, cosa che avverrà con i futuri sondaggi, questo nuovo elemento permette di chiarire l'origine del ricco strato culturale, individuato sotto ai muri di contenimento delle tribune dell'anfiteatro. Con ogni probabilità, in occasione della costruzione dell'edificio per gli spettacoli gladiatori, è stato riportato del terreno allo scopo di livellare le difformità morfologiche del banco roccioso naturale.

Successivamente furono realizzate le strutture per le gradinate delle tribune, costruite con l'impiego di numerosissime pietre che colmarono lo spazio delimitato da muri di contenimento, dentro cui non sono stati rinvenuti reperti archeologici. I materiali rinvenuti negli strati del terreno di riporto non sono databili oltre l'età claudia. Presso l'entrata sud dell'anfiteatro, dalla parte est e ovest, è stata scavata una superficie di circa 100 m<sup>2</sup>. In questo settore sono venuti in luce grandi quantità di ceramica, di frammenti vitrei di lusso, di parti metalliche dell'equipaggiamento dei cavalieri (Fig. 21), di armi (Fig. 22) e alcune decine di fibule di tipo *Aucissa*, una cinquantina di monete databili dall'età repubblicana all'età claudia. È chiaramente indicato, sia dalla caratteristica militare dei materiali,



Sl. 21. Okov vojničkog pojasa (Gradski muzej Drniš).

Fig. 21 Fibia di cintura militare (Museo civico di Drniš).



Sl. 22. Lunulasti privjesak, dio konjske opreme (Gradski muzej Drniš).

Fig. 22 Pendente a forma di luna, parte della bardatura del cavallo (Museo civico di Drniš).



kojem su bili korišteni te iznimno bogatstvo nalaza jasno ukazuju da su ispod amfiteatra dospjeli nasipavanjem iz nekog obližnjeg vojničkog objekta pri pripremi terena za zidanje amfiteatra u doba cara Klaudija. U isto vrijeme objekt iz kojeg je zemlja nasipana prestao je funkcionirati.

Čini se da alu zamjenjuje *Cohors II Cyrrhestarum sagittaria*. U literaturi se obično navodi da je u Burnumu boravila tijekom prva dva desetljeća 1. stoljeća. Razlog takvim prijedlozima rane datacije vjerojatno je njezino sudjelovanje u gušenju ustanka u Iliriku (VELLEIUS PATERCULUS, II, 113). Analiza spomenika ukazuje na nešto kasniji boravak ove postrojbe u Burnumu i Dalmaciji. Glede tog problema, osim dva natpisa iz Burnuma (Sl. 23), osobito važne su portretne stele vojnika Marka Pithe iz Tilorija (Sl. 24), kao i dvije vojničke stele iz Dugopolja. Analize natpisa i tektonike spomenika, kao i stilskih i fiziomijskih detalja na portretima evidentno ukazuju da pripadnici postrojbe borave u provinciji Dalmaciji sve do ranog Vespazijanovog razdoblja. Neki od spomenutih vojnika umrli su tijekom aktivne službe, s preko četrdeset godina vojničkog staža. Kako drugdje u rimskom svijetu nije otkriven spomenik ove kohorte kasniji od vespazijanskog razdoblja, evidentno je postrojba rasformirana u vrijeme tog cara i kasnije nije obnovljena, barem ne pod



Sl. 23. Nadgrobni spomenik Dagnasa, vojnika II. kohorte Kiresta u Burnumu (Arheološki muzej u Zadru).  
Fig. 23 Monumento sepolcrale di Dagnas, milite della coorte seconda di Kiresta di stanza a Burnum (Museo archeologico di Zara).

sia dalla cronologia ristretta, che i reperti trovati sotto le strutture dell'anfiteatro appartengono al terreno di riporto proveniente da un vicino edificio militare. Nello stesso periodo in cui l'anfiteatro è stato costruito, l'accampamento militare ha cessato di funzionare.

E' probabile che l'*Ala I Hispanorum* sia stata sostituita dalla *Cohors II Cyrrhestarum sagittaria*. Per questa unità è possibile trovare nei documenti che fosse stazionata a Burnum durante i primi due decenni del I secolo. Questa datazione

è probabilmente desunta dal fatto che essa partecipò nella repressione della rivolta di Batone (VELLEIUS PATERCULUS, II, 113). Tuttavia le analisi dei monumenti ne posticipano la datazione. Per quanto riguarda questo problema, tranne due iscrizioni di Burnum (Fig. 23), di grande importanza sono la stele del militare Marco Pitto di Tilorium (Fig. 24), insieme alle altre due trovate a Dugopolje. Le analisi epigrafiche del monumento, i dettagli stilistici e fisionomici, ci suggeriscono la presenza di questa formazione nella provincia fino alla prima età flavia. Alcuni soldati menzionati morirono durante il loro servizio, con più di quarant'anni di servizio. Considerato che in altri settori dell'Impero romano non sono stati rinvenuti monumenti di questa *cohors* più antichi dell'età Vespasiana, sembra evidente che questa sia stata sciolta all'epoca di questo imperatore e che in seguito non sia stata rinnovata, almeno non

sotto lo stesso nome. Il servizio prolungato di certi suoi militari forse si potrebbe spiegare con il fatto che per tut-



Sl. 24 Nadgrobni spomenik (portretna stela) Marka Pithe, vojnika II. kohorte Kiresta u Tiloriju (Arheološki muzej u Splitu).

Fig. 24 Monumento sepolcrale (stela con ritratto) di Marco Pytha, milite della coorte seconda di Kiresta di stanza a Tilorium (Museo archeologico di Spalato).



istim imenom. Izuzetno dugo služenje nekih pripadnika II. kohorte Kiresta, možda se može objasniti time što su cijeli vojnički rok boravili u provinciji Dalmaciji, sve do rasformiranja postrojbe. Dolazak kohorte u upražnjeni kastelum auksilija u Burnum, gdje je zamijenila I. alu Hispanaca, vjerojatno se zbilo u vrijeme dolaska Klaudija na vlast i pobune namjesnika Dalmacije Lucija Aruncija Skribonijana 42. godine. Stele iz Dugopolja i Garduna snažna su indicija da kohorta nakon nekog vremena iz Burnuma prelazi u Tilurij, odnosno u utvrde koje su vezane uz taj kastrum. Snaga tilurijskog garnizona (legijskog logora i satelitskih utvrda) jako je umanjena odlaskom VII. legije oko 60. g. u Viminacij, pa se čini logičnim da je u to vrijeme došlo do premještanja II. kohorte Kiresta iz Burnuma u Tilurij, radi jačanja vojničke moći u zaleđu Salone.

Burnum tada postaje glavno vojno uporište cijele provincije jer u njoj još boravi XI. legija. Veliki je problem tko zamjenjuje kohortu Kiresta u Burnumu. U obzir dolaze *Cohors III Alpinorum* i *Cohors I Montanorum civium Romanorum*. Pouzdanije datiranje mnogo otežava skroman broj spomenika Montanaca u Dalmaciji. Vjerojatnije je najprije tu boravila III. kohorta Alpinaca. Odjeljenja u Kapitul kod Knina, Skardoni i Kadinoj glavici / Promoni (Sl. 25) potvrđena su natpisima vojnika i snažna su indicija da je zapovjedno središte postrojbe bilo u Burnumu, odakle je prebačena u Humac kod Ljubuškog. Premda zvuči logično da je do premještanja došlo oko 69. g. kada XI. legija od-

to il tempo, fino alla riqualificazione, avessero stazionato in Dalmazia. L'arrivo della *cohors* al *castellum* di *Burnum*, dove sostituì la *I ala Hispanorum*, avvenne probabilmente ai tempi di Claudio, cioè durante la rivolta del di Lucio Arantio Scriboniano, nel 42 d.C. Le steli funerarie provenienti da Dugopolje e *Tilurium* sono un forte indizio che essa, dopo un periodo iniziale, si trasferì da *Burnum* a *Tillurium*, ossia nei castelli ausiliari legati a questo *castrum*. La forza militare della guarnigione di *Tilurium* (sia del *castrum* legionario che dei *castella* satelliti) fu notevolmente diminuita con lo spostamento a *Viminatum*, intorno agli anni 60 d. C., della *Legio VII*. Sembra perciò logico pensare che proprio in questa fase, la *Cohors II Cyrrhestarum sagittaria* fosse stata trasferita da *Burnum* a *Tilurium*, con lo scopo di reintegrare la forza dell'esercito a difesa Dell'entroterra salonitano.

*Burnum* diventa in questo momento il centro militare più importante di tutta la provincia dove ancora risiede la *Legio XI C.P.F*. In ogni modo, è assai problematico stabilire quale contingente ausiliario arriva a *Burnum* dopo la *Cohors II Cyrrhestarum*. Possono essere prese in considerazione due *cohortes*: la *III Alpinorum* e la *I Montanorum civium Romanorum*. Poiché mancano in Dalmazia i documenti epigrafici relativi alla *cohors I Montanorum* è difficile indicarne la cronologia precisa. Con ogni probabilità la prima a stabilirsi a *Burnum* fu la *III Alpinorum*. Le postazioni militari di Kapitul presso Knin, Scardona e Kadina glavica/Promona (Fig. 25) confermano, grazie alla presenza di diverse epigrafi, la presenza di militari appartenenti a questa unità, la cui base operativa doveva essere *Burnum*, da dove in seguito fu spostata a Humac presso Ljubuski. L'arrivo della *Cohors III Alpinorum* dovrebbe essere avvenuto verso il 69. d.C., data



Sl. 25. Žrtvenik iz Kadine glavice, kojeg Jupiteru posvećuje Marko Junije, vojnik III. kohorte Alpinaca.

Fig. 25 Ara votiva da Kadina glavica, con dedica a Giove da parte di Marco Giunio, milite della coorte terza di Alpi.



lazi iz Burnuma u građanski rat, još nema potvrda za tu spekulaciju. Na diplomi CIL XVI 38 iz Dalmacije, datiranoj 13. VII 93., među postrojbama iz provincije spominje se i III. kohorta Alpinaca. Evidentno je nakon kraćeg početnog zadržavanja u Burnumu kohorta duže boravila u Humcu, barem do kraja 1. stoljeća, pa je zato tamo pronađen i veći broj spomenika. Možda je u Burnumu zamjenjuje *Cohors I Montanorum civium Romanorum*, u isto vrijeme kad XI. legiju zamjenjuje III. *Flavia Felix*, koja je u Dalmaciju stigla oko 70. iz Mainza, nakon rekonstitucije III. Makedonske legije. Pouzdan podatak je da se Montanci javljaju u Magdalensbergu u Noriku u prvoj polovici 1. st. Prijedlozi nekih autora da je njezino sijelo od oko 80. g. *Cannabiaca* (Klosterneuburg) u Panoniji nisu uvjerljivi. Sigurno je, međutim, da se nešto kasnije stacionirala u kastelu u Albertfalvi

u Budimpešti, približno između 92. i 101. godine. U tom periodu, pod carem Nervom, sudjelovala je kohorta u ratu protiv Sveba. Još kasnije spominje se na diplomi Marka Herenija Polimite iz provincije Dacije, datiranoj 14. listopada 109. godine. Prema tome, *Cohors I Montanorum civium Romanorum* mijenja u Burnumu III. kohortu Alpinaca kad je ova prebačena u Humac oko 70. godine. Drugdje u Dalmaciji nisu nađeni njezini spomenici. Oko 86. provincija ostaje bez legija, jer iz Burnuma kao posljednja odlazi *Legio III Flavia Felix*,

che sembra logica visto la partenza della *Legio XI C.P.F.* da *Burnum* a causa della guerra civile (comunque ancora non ci sono dati certi per la conferma di questa ipotesi). Sul diploma militare che riporta la data del 13.07.93. (CIL XVI 38), trovato in Dalmazia, si nomina, tra le altre formazioni della

provincia, anche la *III Cohors Alpinorum*. Risulta evidente che essa prima stazionò a *Burnum* per un breve periodo e dopo si trasferì a Humac, almeno fino alla fine del I secolo, dal momento che nel sito è stata rinvenuta una quantità elevata di monumenti attribuibili alla suddetta *cohors*. Forse fu sostituita, a *Burnum*, con la *Cohors I Montanorum civium Romanorum*, nello stesso periodo in cui la *Legio XI C.P.F.* venne sostituita dalla *III Flavia Felix* (giunta in Dalmazia da Mainz dopo la ricostituzione dalla *Legio III Macedonia*). La presenza della *Montanorum* nel Norico (Magdalensberg) è sicura per la prima metà del I secolo. Le indicazioni suggerite da alcuni studiosi che ne riconoscono, verso l'80 d.C., il centro a



Sl. 26. Nadgrobni spomenik (stela) Buka, vojnika I. kohorte Montanaca (Arheološki muzej u Zadru).

Fig. 26 Monumento sepolcrale (stela) di Bucco, milite della coorte prima di montanari (Museo archeologico di Zara).

*Cannabiaca* (Klosterneuburg) in Pannonia, non sono convincenti. In ogni caso è sicuro che dal 92 d. C. al 101. d. C. era acquarterata nel *castellum* di Albertfalva (Budapest). In questo periodo, sotto l'imperatore Nerva, la stessa faceva parte della guerra contro gli Svebi. Ancora più tardi è ricordata sul diploma militare (trovato in Dacia) di Marco Herenio Polimita con la data del 14.10.109. d. C. Quindi la *III Cohors Alpinorum* è stata sostituita dalla *Cohors I Montanorum civium Romanorum* a *Burnum*, quando questa fu spostata a Humac nel 70 d.C. Altrove in Dalmazia non è stato trovato alcun suo monumento. Nell'86 d.C. la pro-



a s njom vjerojatno i Montanci. *Cohors I Montanorum civium Romanorum* boravila je nepunih dvadesetak godina u kastelu u Burnumu prije odlaska u Budimpeštu (Sl. 26).

Slijed pomoćnih postrojbi u Burnumu bio bi ovakav:

*Ala I Hispanorum* neposredno nakon ustanka 6.-9. g. do oko 42. g. (ide u Akvinkum u Panoniji),

*Cohors II Cyrrhestarum sagittaria* od oko 42. do oko 60. (ostaje u provinciji u Tiluriju i satelitskim utvrđama, sve do rasformiranja oko 80. g.),

*Cohors III Alpinorum* od oko 60. do oko 70. (ostaje u provinciji u Humcu kod Ljubuškog, gdje je sigurno barem do 93. g.),

*Cohors I Montanorum civium Romanorum* od oko 70. do oko 86. (ide u Albertfalvu/Budimpeštu u Panoniji).

Postojanje auksilijarnog tabora (možda čak dva) rješava problem smještaja pomoćnih četa u Burnumu tijekom prvog stoljeća. U nevelikom kastrumu za njih nije bilo mjesta uz legiju. Kastel isto tako razjašnjava gdje su bile smještene pomoćne postrojbe u drugom i trećem stoljeću, u vrijeme kad je Burnum postao municipij, a kastrum izgubio vojničku namjenu, što je očito iz civilnih sadržaja koji se uvode u taj objekt. U kastelu su u doba Antonina Pija, mogla boraviti i detaširana odjeljenja VIII. legije Auguste. Nije isključeno da su ga koristili i beneficijariji, premda je vjerojatnije da je njihova *statio* smještena u zasebnu zgradu. Nakon odlaska legija kastel pomoćnih postrojbi funkcionira kao središte vojnog teritorija, sada smanjenog na korist gradskog agera Burnuma.

vincia rimane senza le legioni poiché da *Burnum* se ne va la ultima *Legio III Flavia Felix* e con essa pure la *Cohors I Montanorum* la quale, per circa 20 anni prima della partenza per Budapest, stazionava qui.

La successione delle formazioni ausiliarie a *Burnum* sarebbe la seguente (Fig. 26):

*Ala I Hispanorum* dopo la rivolta, dal 6-9 d. C. al 42 d. C. circa (si trasferisce ad *Aquincum* in Pannonia).

*Cohors II Cyrrhestarum sagittaria* dal 42 d. C. al 60 d. C. circa (rimane nella provincia a *Tilurium* o nei *castella* satelliti fino allo scioglimento del 80 d.C. circa).

*Cohors III Alpinorum* dal 60 d. C. al 70 d. C. circa (rimane a Humac presso Ljubuški almeno fino il 93 d. C.).

*Cohors I Montanorum civium Romanorum* dal 70 d.C. al 86 d.C. circa (se ne va ad Albertfalva - Budapest in Pannonia).

La presenza del *castellum* di *Burnum* (forse ve ne sono addirittura due) risolve il problema riguardante la presenza delle truppe ausiliarie nel corso del I secolo. Il *castrum* legionario non era abbastanza esteso per ospitare anche gli ausiliari. Questo accampamento minore chiarisce pure la disposizione dei contingenti ausiliari nel II e III secolo, quando *Burnum* diventa municipio e quando il *castrum* perde il carattere militare, come evidenziato dai contenuti civili dei resti archeologici individuati in occasione dello scavo nel 1913-14. E' possibile che nel *castellum*, al tempo di Antonino Pio, abbiano soggiornato alcuni reparti militari della *VIII Legio Augusta*. Non si esclude che lo stesso fosse utilizzato anche dai beneficiari, anche se è più probabile che la loro *statio* fosse ubicata in un altro edificio. Dopo il trasferimento delle legioni, il *castellum* degli ausiliari funziona da centro militare di tutta la zona, il cui territorio è però adesso diminuito a favore dell'*ager publicus* del municipio di *Burnum*.



## LITERATURA / BIBLIOGRAFIA:

- Abramić M.**, *Militaria Burnensia, Strena Buliciana*, Zagreb - Split, 1924, 221-228.
- Alföldy G.**, Die Auxiliartruppen der Provinz Dalmatien, *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 14, Budapest, 1962, 259-296.
- Alföldy G.**, *Bevölkerung und Gesellschaft der römischen Provinz Dalmatien*, Budapest, 1965.
- Betz A.**, *Untersuchungen zur Militärgeschichte der römischen Provinz Dalmatien*, Wien, 1938.
- Betz A.**, Neue Inschriften aus dem römischen Dalmatien, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, 56-59<sup>2</sup>, Split, 1954-1957, 82-87.
- Bishop M. C.**, - **Coulston J. C.**, *Roman military equipment from the Punic Wars to the fall of Rome*, London, 1993.
- Bohec le Y.**, *The Imperial Roman Army*, London, 1994.
- Bojanovski I.**, *Dolabelin sistem cesta u rimskoj provinciji Dalmaciji*, Sarajevo, 1974.
- Cambi N.**, Stele iz kasnoantičke grobnice u Dugopolju, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, 86, Split, 1994.
- Cambi N.**, I porti della Dalmazia, *Strutture portuali e rotte marittime nell'Adriatico di età Romana*, [= *Antichità Altoadriatiche XLVI*], Trieste - Roma, 2001, 137-160.
- Cambi N.**, *Kiparstvo rimske Dalmacije*, Split, 2005.
- Cambi N.** - **Glavičić M.** - **Maršić D.** - **Miletić Ž.** - **Zaninović J.**, *Amfiteatar u Burnumu. Stanje istraživanja 2003. - 2005.*, Drniš - Šibenik - Zadar, 2006.
- Campbell B.**, *The Roman Army 31 BC/AD 337. A Source Book*, London - New York, 1994.
- Clauss M.**, *Lexicon lateinischer militärische Fachausdrücke*, Stuttgart, 1999.
- Čače S.**, Pogranične zajednice i jugoistočna granica Liburnije u kasno predrimsko i u rimsko doba, *Diadora*, 11, Zadar, 1989, 59-91.
- Glavičić M.**, *Gradski dužnosnici na natpisima obalnog područja rimske provincije Dalmacije*, [disertacija], Zadar, 2002.
- Goldsworthy A. K.**, *The Roman Army at War: 100 BC-AD 200*, Oxford, 1996.
- Goldsworthy A. K.**, *The Complete Roman Army*, London, 2003.
- Ilakovac B.**, *Rimski akvedukti na području sjeverne Dalmacije*, Zagreb, 1982.
- Ilakovac B.**, *Burnum II. Der römische Aquädukt Plavno polje - Burnum, Bericht über die Forschungen 1973 und 1974*, Wien, 1984.
- Jagenteufel A.**, Die Statthalter der römischen Provinz Dalmatia von Augustus bis Diokletian, *Schriften der Balkankommision, Antiquarische Abteilung*, XII, Wien, 1958.



- Kubitschek W.**, Dalmatinische Notizien, *Strena Buliciana*, Zagreb – Split, 1924, 209-219.
- Leveau P.**, Territorium urbis. Le territoire de la cité romaine et ses divisions: du vocabulaire aux réalités administratives, *Revue des études anciennes*, 95/3-4, Bordeaux, 1993, 459-471.
- Levick B.**, *Claudius*, New Haven – London, 1990.
- Lőrincz B.**, Die römischen Hilfstruppen in Pannonien während der Prinzipatszeit. Teil I: Die Inschriften, Wien, 2001.
- Manning W. H.**, The fortresses of legio XX, *Roman Fortresses and their Legions*, [ed. Richard J. Brewer], London – Cardiff, 2000, 69-81.
- Medini J.**, Iovilae zavjet iz Burnuma, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, 18(8), Zadar, 1979, 137-165.
- Medini J.**, Metroaca Burnensia, *Diadora*, 11, Zadar, 1989, 255-284.
- Patsch C.**, Archäologisch-epigraphische Untersuchungen zur Geschichte der römischen Provinz Dalmatien II, *Wissenschaftliche Mittheilungen aus Bosnien und der Hercegovina*, 5, Wien, 1897, 177-241.
- Patsch C.**, Archäologisch-epigraphische Untersuchungen zur Geschichte der römischen Provinz Dalmatien IV, *Wissenschaftliche Mittheilungen aus Bosnien und der Hercegovina*, 5, Wien, 1900, 33-166.
- Raknić Ž.**, Dvojni epigrafički spomenik iz Burnuma, *Diadora* 3, Zadar, 1965, 71-84.
- Reisch E.**, Die Grabungen des Österreichischen archäologischen Institutes während der Jahre 1912 und 1913. Das Standlager von Burnum, *Jahreshefte des Österreichischen archäologischen Institutes in Wien*, 16, Wien, 1913, Bbl. 112-135.
- Rendić-Miočević D.**, P. Cornelius Dolabella legatus pro praetore provinciae Dalmatiae, proconsul provinciae Africae Proconsularis. Problèmes de chronologie, *Akte des IV. internationalen Kongresses für griechische und lateinische epigraphik* (Wien, 17. bis 22. September 1962), Wien, 1964, 338-347.
- Ritterling E.**, Legio, *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, XII, Stuttgart, 1925, stupac 1211-1829.
- Rüsch A.**, Arae Flaviae. Die Militärlager und die Zivilsiedlung in Rottweil am Neckar, *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt*, II, 5.1, Berlin – New York, 1976, 560-600.
- Sanader M.**, Principia vojnog logora – uzor forumu kolonijalnih gradova?, *Arheološke studije i ogledi*, Zagreb, 2002, 106-119.
- Sanader M.**, *Tilurium I. Istraživanja – Forschungen 1997.–2001.*, Zagreb, 2003.
- Schnurbein von S.**, The Organization of the Fortresses in Augustan Germany, *Roman Fortresses and their Legions*, [ed. Richard J. Brewer], London – Cardiff, 2000, 29-39.
- Spaul J. H.**, *Ala<sup>2</sup>, The auxiliary cavalry units of the pre-Diocletianic imperial Roman army* Andover, 1994.
- Spaul J. H.**, *Cohors<sup>2</sup>. The evidence for and a short history of the auxiliary infantry units of the Imperial Roman Army*, [= BAR 841], Oxford, 2000.
- Stiglitz H. – Kandler M. – Jobst W.**, Carnuntum, *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt* II, 6, Berlin – New York, 1977, 581-730.
- Suić M.**, Noviji natpisi iz Burnuma, *Diadora*, 5, Zadar, 1970, 93-130.
- Suić M.**, *Antički grad na istočnom Jadranu*, Zagreb, 1976.
- Szilágyi J.**, *Aquincum*, Budapest, 1956.
- Visy Zs.**, *Der Pannonische Limes in Ungarn*, Budapest, 1988.



- Wilkes J. J.**, *Dalmatia*, London, 1969.
- Wilkes J. J.**, The Boundary stones in roman Dalmatia, I. The Inscriptions, *Arheološki vestnik*, 25, Ljubljana, 1976, 258-271.
- Zabehlicky-Scheffenegger S. – Kandler M.**, *Burnum I. Erster Bericht über die Kleinfunde der Grabungen 1973 und 1974 auf dem Forum*, Wien, 1979.
- Zaninović M.**, Burnum. Castellum – municipium, *Diadora*, 4, Zadar, 1968, 119-129.
- Zaninović M.**, Prata legionis u Kosovom polju kraj Knina s osvrtom na teritorij Tilurija, *Opuscula archaeologica*, 10, Zagreb, 1985, 63-79.
- Zsidi P.**, Aquincum. Ergebnisse der topographischen und siedlungshistorischen Forschungen in der Jahren 1969-1999, *The autonomous towns of Noricum and Pannonia* [ed. M. Šašel Kos – P. Scherrer], Ljubljana, 2004, 209-230.





MUSEO ARCHEOLOGICO DI DRNIŠ  
DIPARTIMENTO DI ARCHEOLOGIA  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

**CASTRUM ROMANO  
DI BURNUM  
(CROAZIA)**

**Relazione della campagna di rilievo delle  
strutture archeologiche  
25 – 30 agosto 2005**

**INDICE**

Introduzione (A. Campedelli - E. Giorgi – B. Lepore)  
Indagine Georadar (F. Boschi)  
Analisi degli elevati (E. Ravaioli – E. Vecchietti)  
Rilievo Planoaltimetrico (J. Bogdani – A. Campedelli–  
E. Vecchietti)  
Georeferenziazione (J. Bogdani)  
Fotografie con aquilone (KAP) (J. Bogdani – F. Boschi  
– M. Silani)  
Tecnologie sperimentali (J. Bogdani – E. Ravaioli – E.  
Vecchietti)  
Fotografia (G. Giorgi)

GRADSKI MUZEJ DRNIŠ  
ODJEL ZA ARHEOLOGIJU SVEUČILIŠTA U BOLOGNI  
SVEUČILIŠTE U ZADRU  
ODJEL ZA ARHEOLOGIJU

**RIMSKI LOGOR  
(CASTRUM) BURNUM  
(HRVATSKA)**

**Izvešće o snimanju  
arheoloških građevina  
od 25. - 30. kolovoza 2005.**

**SADRŽAJ**

Uvod (A. Campedelli-E.Giorgi-B. Lepore)  
Ispitivanja georadarom (F. Boschi)  
Analiza nadgrađa (E. Ravaioli-E. Vecchietti)  
Tlocrtno snimanje (J. Bogdani-A. Campedelli-E.  
Vecchietti)  
Georeferiranje (J. Bogdani)  
Fotografiranje sa zmajem (KAP) (J. Bogdani-F.  
Boschi-M, Silani)  
Eksperimentalne tehnologije (J. Bogdani-E. Ravaioli-  
E. Vecchietti)  
Fotografija (G. Giorgi)





## INTRODUZIONE

Sulla base degli accordi verbali presi nel corso del sopralluogo da noi condotto nel mese di maggio 2005, scaturito dalla Tesi di Laurea del Dott. Alessandro Campedelli, si è proposto di attivare una collaborazione tra il Laboratorio di Rilievo delle Strutture Archeologiche del Dipartimento di Archeologia dell'Università di Bologna (coordinato dal Dott. Enrico Giorgi) e il Museo Civico di Drniš (diretto dal Dott. Joško Zaninović). Il presente Laboratorio si è impegnato a mettere a disposizione del Museo Civico di Drniš il personale e le risorse tecniche e scientifiche del Dipartimento di Archeologia di Bologna, per realizzare un progetto di documentazione preliminare nell'area dell'antico sito romano di *Burnum*. Obiettivo principale del Laboratorio di Rilievo è quello di revisionare in modo moderno i dati di scavo conseguiti dalle campagne condotte tra il 1912 e il 1913 e di fare chiarezza sulla tipologia insediativa della quale gli archi, descritti per la prima volta da Fortis (*Viaggio in Dalmazia*, 1774), lasciavano presagire l'esistenza. Ciò che emerge immediatamente, è la connessione dei resti riportati alla luce con il sito di un campo militare permanente: *castrum*.

Tutte le attività svolte dal Laboratorio, di cui qui si presentano preliminarmente i risultati, sono state condotte in accordo e in sinergia con gli Enti coinvolti.

La campagna 2005 ha coinvolto una decina di ricercatori della Scuola di Specializzazione dell'Ateneo bolognese e ha previsto: posizionamento topografico del sito con GPS, prospezioni georadar, rilievo con total station, fotogrammetria monoscopica e stereoscopica, riprese aeree con aquilone, analisi, schedatura e ricostruzione virtuale delle strutture.

## UVOD

Na temelju usmenog dogovora do kojega je došlo tijekom uviđaja u svibnju godine 2005. proisteklog iz doktorata Alessandra Campedellija predložena je suradnja između Laboratorio di rilievo delle strutture Archeologiche del Dipartimento di Archeologia dell'Università di Bologna koji vodi dott. Enrico Giorgi i Gradskog muzeja Drniš kojemu je ravnatelj Joško Zaninović, Ovaj Laboratorij zauzeo se da Gradskom muzeju Drniš stavi na raspolaganje osoblje, tehničku i znanstvenu pomoć Odjela za arheologiju Sveučilišta u Bologni s ciljem da se ostvari projekt preliminarne dokumentacije na području antičkog rimskog Burnuma, Glavni cilj Laboratorija di Rilievo je da na suvremen način revidira rezultate iskapanja iz 1912, i 1913. i da razjasni tipologiju naselja čije postojanje daju naslutiti lukovi prvi put opisani u djelu A. Fortisa, *Viaggio in Dalmazia*, Ono što se odmah zapaža je povezanost ostataka koji su preostali na svjetlu dana od trajnog vojnog logora (*castrum*).

Sve aktivnosti koje je obavio Laboratorij čije rezultate ovdje preliminarно donosimo izvršene su u skladu i zajedničkim naporom svih zainteresiranih institucija, Kampanja iz godine 2005. je uključila desetak istraživača Scuola della Specializzazione dell'Ateneo iz Bologne i predviđjela je sljedeće: topografsko utvrđivanje lokaliteta s GPS, georadarska ispitivanja, snimanje s total station, monoskopska i stereoskopska fotogrametrija, zračne snimke sa zmajem, analiza, unošenje podataka i virtualna rekonstrukcija građevina.



**Responsabili del progetto:**

ENRICO GIORGI (Dipartimento di Archeologia – Università di Bologna)

GIUSEPPE LEPORE (Dipartimento di Archeologia – Università di Bologna)

JOŠKO ZANINOVIĆ (Direttore del Museo Civico di Drniš)

ALESSANDRO CAMPEDELLI (Archeologo)

**Gruppo di ricerca:**

JULIAN BOGDANI\*

FEDERICA BOSCHI\*

PIER LUIGI GIORGI (Fotografo)

ENRICO RAVAIOLI\*

ERIKA VECCHIETTI\*

JOSIPA BARAKA (Archeologa dell'Università di Zara; interprete)

\* Scuola di Specializzazione – Università di Bologna



## INDAGINE GEORADAR

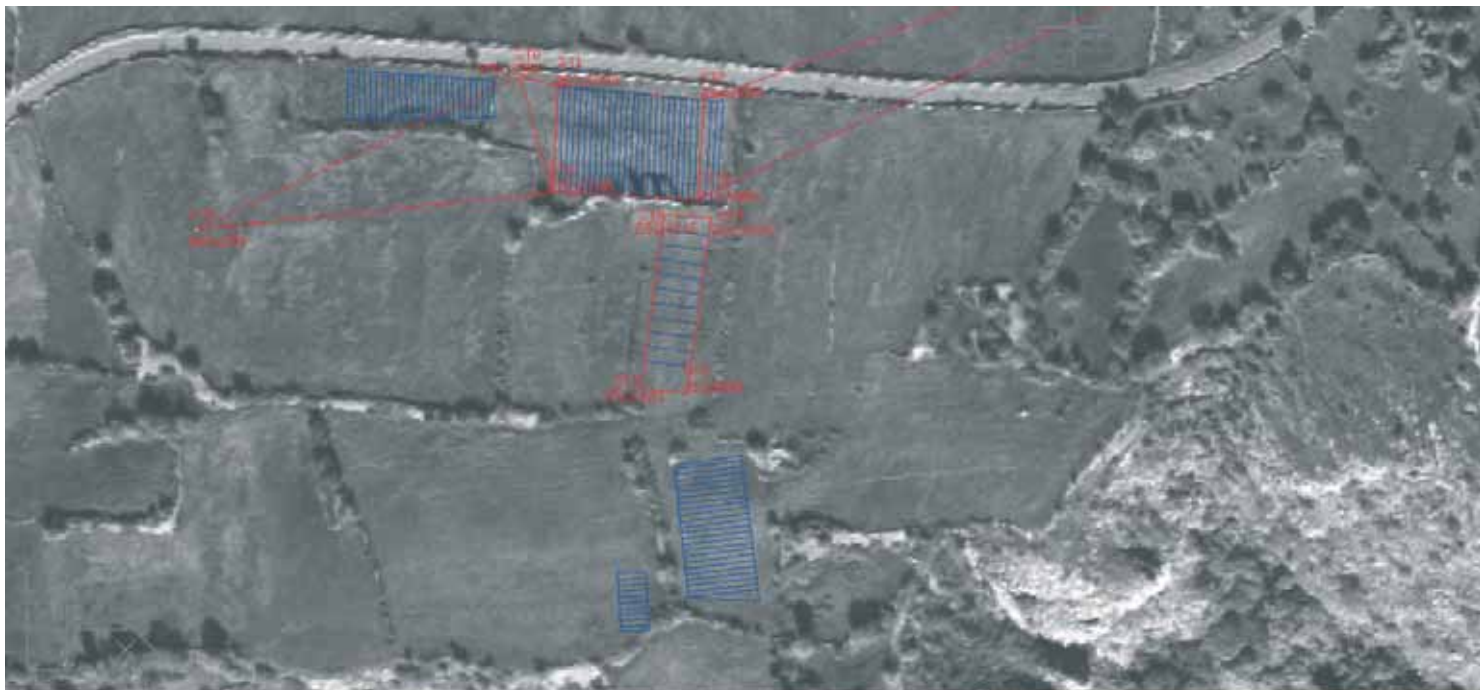
L'indagine geofisica con metodologia radar è stata effettuata con lo scopo principale di riscontrare scientificamente i dati proposti e divulgati in seguito alle ricerche archeologiche condotte agli inizi del '900, nonché di individuare e cartografare la presenza di nuove o presunte evidenze archeologiche. L'organizzazione sul campo del rilievo ha comportato l'impostazione di reticoli topografici come base per l'esecuzione complessiva di 107 strisciate, distanti 2 e



## GEORADARSKA ISPITIVANJA

Geofizičko ispitivanje s radarskom metodologijom izvršeno je s ciljem da se znanstveno provjere postojeći objavljeni podatci do kojih se došlo arheološkim ispitivanjima vođenim početkom 1900, a također da bi se otkrili i utvrdili i kartirali novi ili pretpostavljeni arheološki ostatci, Organizacija rada na terenu uključivala je postavljanje topografskih mreža koji su bile osnova za izradu 107 pojaseva udaljenih 2 i 5 metara jedan od drugog. Ispitano je pet područja, od ukupno 2322 dužna metra snimanja. Ispitivanja su izvršena s jednim georadarom SIR 2 opskrbljenim monostatskom antenom od 500 MHz namještenom da dosegne dubinu od približno 2,00 m dubine. U za ispitivanje određenim zonama radiosratigrafske sekcije otkrile su znatan dielektrički kontrast na dubini od 0,60-0,70 od razine frekvencije, Rezultati kampanje georadarskih snimanja će biti prezentirana nakon izrade i interpretacije dobijenih podataka pomoću posebnog softvera RADAN 3,





5 metri l'una dall'altra. Sono state investigate cinque aree, per un totale di 2.322 m lineari di rilievo. La ricerca è stata condotta con uno strumento georadar SIR 2 equipaggiato con un'antenna monostatica da 500 MHz e settato per raggiungere una profondità di 2,00 m ca. Nelle zone oggetto della ricerca le sezioni radarstratigrafiche hanno rivelato un significativo contrasto dielettrico alla profondità media di 0,60-0,70 cm dal piano di frequentazione. I risultati della campagna di rilievo georadar verranno forniti in seguito alla elaborazione ed interpretazione dei dati acquisiti, mediante apposito *software* RADAN 3.

#### L'ANALISI DEGLI ALZATI: FINALITÀ E PROBLEMI DI METODO

Nella fase preliminare è stata effettuata una lettura stratigrafica dei prospetti delle strutture conservatisi in elevato nel sito di *Burnum*, sulla base di criteri formali e tecnico-costruttivi. Nello studio di questo edificio è stato utilizzato un approccio "archeologico", incentrato sulla trasposizione del metodo stratigrafico nello studio del complesso architettonico. Sono quindi state individuate quelle

#### ANALIZA ELEVACIJE: SVRSISHODNOST I PROBLEMI METODOLOGIJE

U uvodnoj fazi provedeno je stratigrafsko očitavanje izgleda konstrukcija sačuvanih u nadgrađu na lokalitetu Burnum, na temelju formalnih i tehničko-strukturalnih kriterija. U proučavanju ove građevine upotrijebljen je „arheološki” pristup, usredsređen na prenos stratigrafske metode pri proučavanju arhitektonskog kompleksa. Stoga su izdvojeni oni dijelovi nadgrađa koji su konstruktivno homogeni po upotrijebljenom materijalu i graditeljskim tehnikama a tvore, čak i djelimično, jedinstvenu graditeljsku djelatnost. Ti dijelovi da upotrijebimo termin posuđen iz arheologije, općenito se nazivaju jedinstvene zidne stratigrafije (JZS, talijanski USM). Analogno, što se tiče arheoloških slojeva, fizički odnosi među zidnom stratigrafijom preneseni su u kronološke odnose. Ovaj postupak omogućio je da se dobije relativna kronologija određenih graditeljskih zahvata što je omogućilo da se bolje shvati povijest gradnje. Treba međutim uzeti u obzir da ova metoda ispitiva-



parti degli alzati costruttivamente omogenee per materiali e tecniche edilizie impiegati, che costituiscono il risultato, anche parziale, di attività costruttive unitarie; queste parti, utilizzando un termine mutuato dall'archeologia, vengono dette generalmente Unità Stratigrafiche Murarie (USM).

Analogamente a quanto avviene per gli strati archeologici, i rapporti fisici tra le USM sono stati tradotti in rapporti cronologici. Questo procedimento ha permesso di ottenere una cronologia relativa degli interventi edilizi individuati che, alla luce delle osservazioni effettuate, ha consentito di comprenderne meglio la storia costruttiva.

Occorre comunque considerare che questo metodo di indagine presenta due limiti principali. Il primo è legato alla difficoltà di comprendere la logica costruttiva che ha guidato la realizzazione delle singole USM individuate, in quanto queste ultime spesso costituiscono solo piccole parti superstiti di elementi in origini molto più estese. Il secondo è quello di fornire una cronologia essenzialmente relativa di tutte le azioni costruttive individuate.

### La lettura dei prospetti

Gli archi di *Burnum* sono caratterizzati da una disposizione di conci lapidei di grandi dimensioni secondo corsi di posa orizzontali e paralleli, posti in opera presumibilmente a secco. Recenti restauri (USM 3) hanno in parte compromesso la possibilità di eseguire una corretta lettura dei prospetti, alterando non solo l'aspetto del monumento ma anche pregiudicandone la conservazione ed accelerandone il degrado fisico e chimico. Inoltre risulta essere di notevole impatto l'attacco biologico causato da microrganismi e dalla vegetazione spontanea.

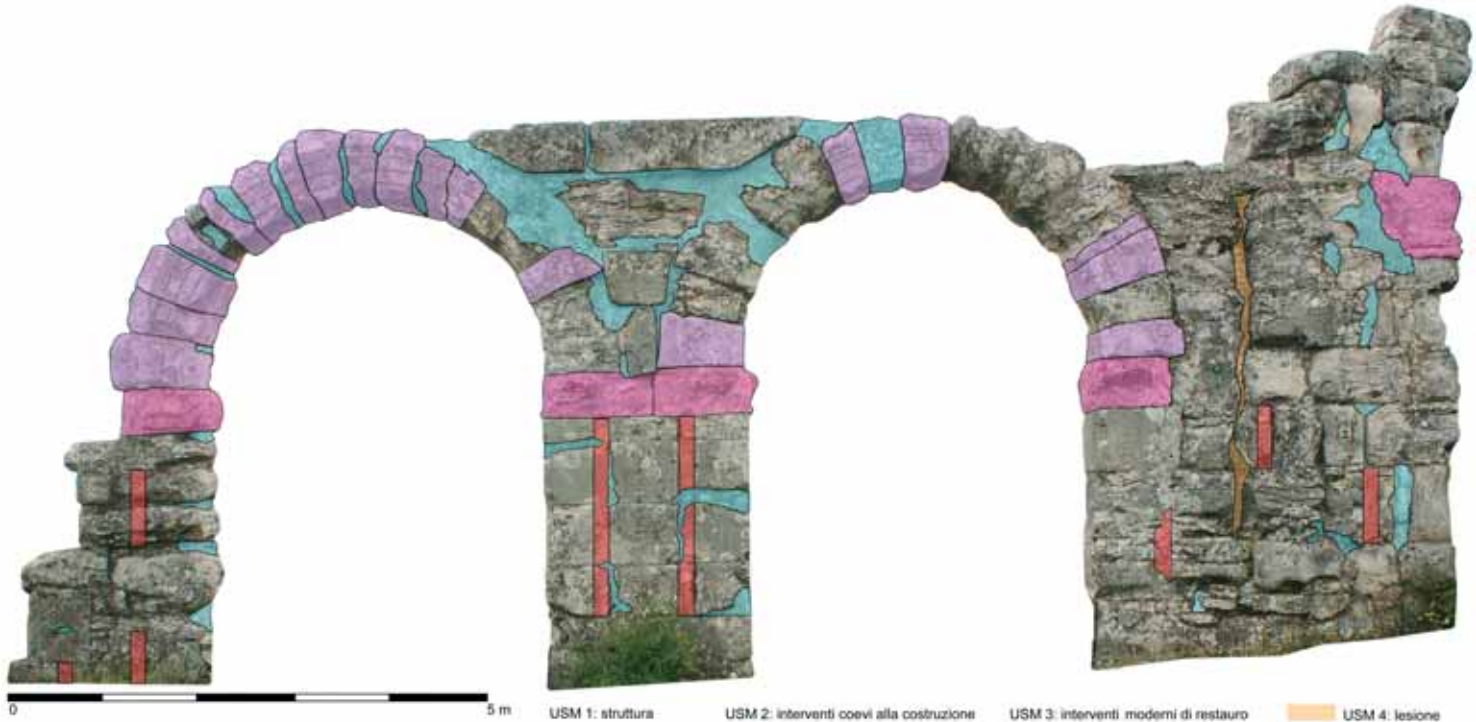
Per la conservazione della struttura sarebbe opportuno un consolidamento del terreno tramite l'utilizzo di micropali al fine di contenere la progressiva torsione della stessa ed il progressivo sviluppo di lesioni strutturali (USM 4). Il successivo restauro conservativo dovrebbe prevedere l'eliminazione dei precedenti interventi con cemento per sostituirli con materiali più adeguati e la pulizia delle superfici lapidee dagli aggressori biologici.

La lettura stratigrafica dei prospetti superstiti degli ar-

nja nudi dva glavna ograničenja. Prvo je povezano s poteškoćom da se shvati graditeljska logika koja je vodila pri ostvarenju pojedinih utvrđenih graditeljskih slojeva jer ovi posljednji prečesto sadržavaju manjkave dijelove elemenata koji su izvorno bili znatno veći. Drugo je potreba da se izradi kronologija koja je bitno povezana sa svim uočenim konstruktivnim zahvatima.

### Čitanje pročelja

Lukove u Burnumu karakterizira postavljanje kamenih klesanaca velikih dimenzija postavljenih usuh horizontalno i paralelno. Posljednje restauracije (JZD 3) djelimično su umanjile mogućnost da se korektno odčita pročelje, jer su izmjenile ne samo izgled spomenika nego i predodredile konzervaciju i ubrzale fizičko i kemijsko propadanje. Osim toga ispada da znatan utjecaj ima i biološka agresija koju uzrokuju mikroorganizmi i spontana vegetacija. Za konzervaciju građevine bila bi dobra konsolidacija terena s upotrebom mikrostupova s ciljem da se spriječi progresivna torzija same građevine ! ubrzano strukturalno oštećivanje (faza JZS 4). Sukcesivna konzervativna restauracija trebala bi predvidjeti uklanjanje ranijih zahvata s cementom i zamijeniti ih prikladnijim materijalima te čišćenje kamenih površina od bioloških napadača. Stratigrafsko čitanje ostataka lukova Burnuma utvrdilo je prilično jednostavan slijed, karakteriziran prisustvom jedne jedinstvene konstruktivne faze (JZS 1) koju predstavljaju četiri glavna elementa (JZS 2), bilo dekorativna, bilo konstruktivna, Dekorativni program sastoji se od kapitela stuba sačinjenog od ovratnika, ehina i abaka, dok dva preostala luka pokazuju vidljive tragove dekoracije koja se sastoji od tri trake koje se stepenasto izbacuju prema vani i završavaju najisturenijom trakom. Lezene koje oblikuju obrađeni blokovi u negativu vertikalno dijele pilone. Neki blokovi pokazuju rupe za podizanje blokova koje se upotrijebljavaju za vrijeme izgradnje spomenika.



USM 1: struttura

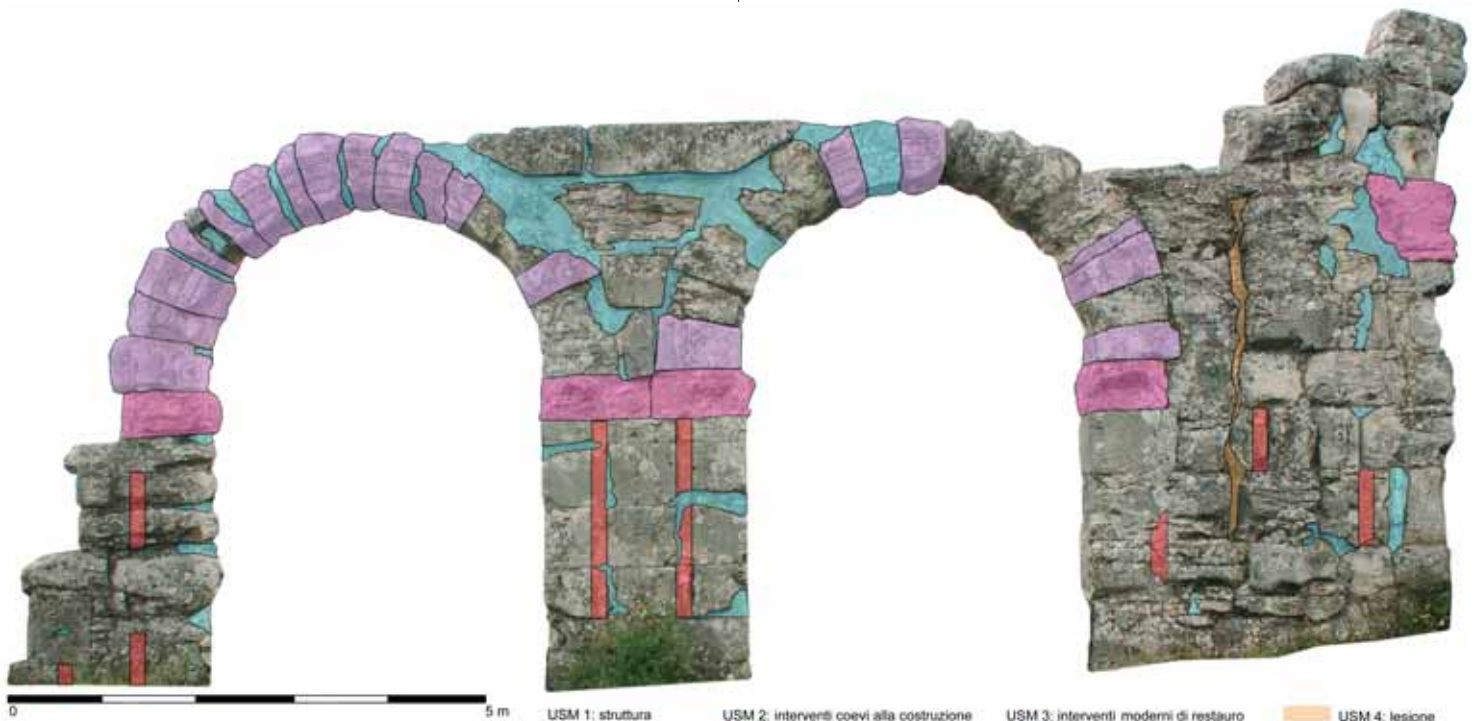
USM 2: interventi coevi alla costruzione

USM 3: interventi moderni di restauro

USM 4: lesione

paraste  
conci  
capitelli d'anta  
fori

cemento grigio



USM 1: struttura

USM 2: interventi coevi alla costruzione

USM 3: interventi moderni di restauro

USM 4: lesione

paraste  
conci  
capitelli d'anta  
fori

cemento grigio



chi di *Burnum* ha evidenziato una sequenza piuttosto semplice, caratterizzata dalla presenza di un'unica fase costruttiva (USM 1) rappresentata da quattro principali elementi caratterizzanti (USM 2), sia decorativi, sia costruttivi. Il programma decorativo si compone di capitelli d'anta composti da collarino, echino ed abaco, mentre i due archi superstiti presentano tracce evidenti di una decorazione composta da tre listellature progressivamente aggettanti, concluse da una fascia modanata più esterna. Paraste ottenute tramite la lavorazione dei conci in negativo scandiscono verticalmente i pilastri. Alcuni conci presentano fori per il sollevamento utilizzati durante la costruzione del monumento.

### RILIEVO PLANOALTIMETRICO

La campagna di rilievo archeologico 2005, si poneva come obiettivo la realizzazione di una pianta generale dell'area dei *Principia* del *castrum* romano di *Burnum* e l'acquisizione di dati per la ricostruzione 3D degli elementi architettonici ancora visibili. La prima fase di analisi è stata l'acquisizione dei dati sul campo tramite stazione totale, secondo una rete poligonale georeferenziata tramite stazione GPS. I dati acquisiti sul campo sono stati scaricati dallo strumento e importati sul programma di elaborazione grafica Autocad.



### PLANIALTIMETRISKO SNIMANJE

Kampanja arheološkog snimanja 2005, postavila je sebi za cilj izradu općeg plana područja *principia* kastruma u Burnumu i dobijanja podataka za rekonstrukciju 3D još vidljivih arhitektonskih elemenata. Prva faza analize je bilo dobijanje podataka na terenu pomoću potpune postaje, putem poligonalne geoodređujuće mreže s postajom GPS, Terenski podatci dobijeni su instrumentom i uneseni na program grafičke obrade Autocad. Druga faza je bila prostorno sastavljanje podataka i ostvarenje plana lokacije za arheološke potrebe koje se mogu također iskoristiti i za obradu podataka svakog znanstvenog postupka. Posljednja faza odnosila se na izradu trodimenzionalnog modela područja foruma, analizu obujma i grafičku objavu podataka, Virtualnom obrascu potom su dodane ortofotografije pročelja spomenika.



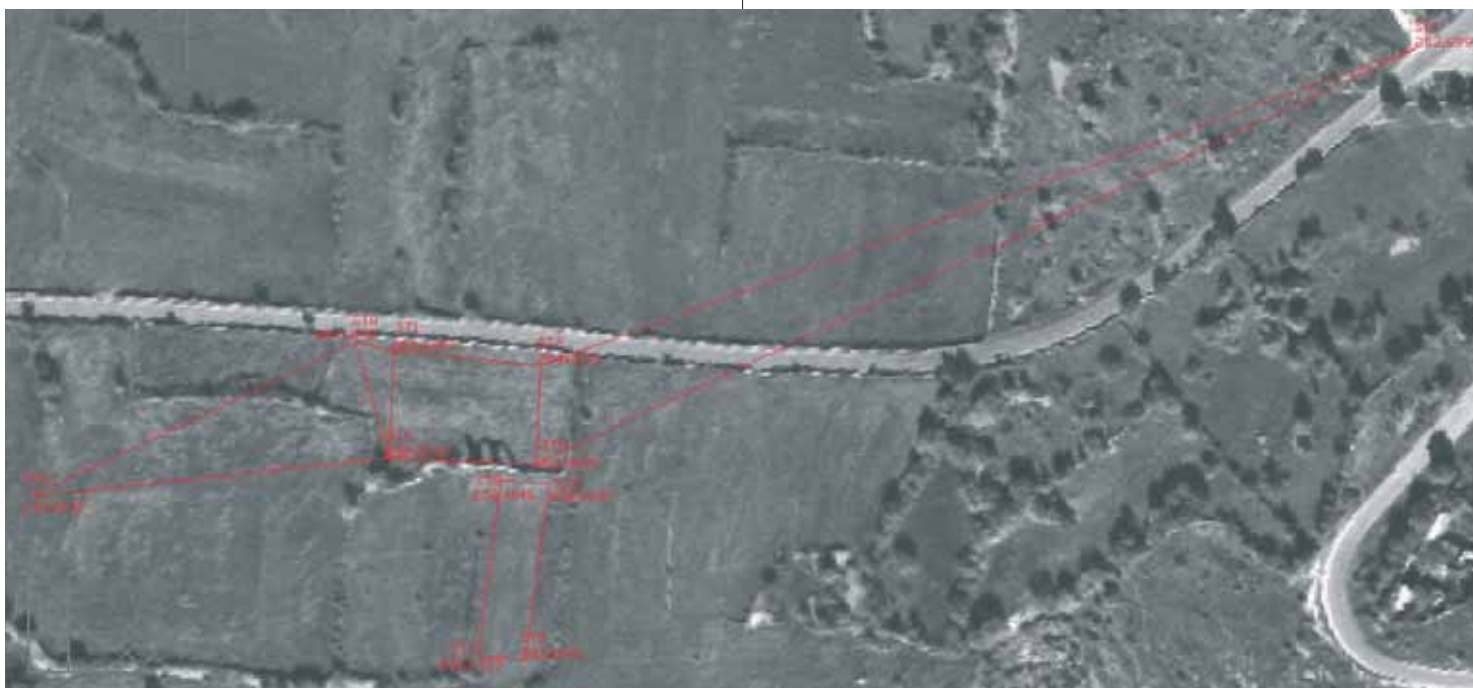


La seconda fase è stata la ricomposizione spaziale dei dati e la realizzazione della pianta del sito con finalità archeologica, utilizzabile anche per l'orientamento dei dati di ogni operazione scientifica. L'ultima fase ha riguardato l'elaborazione di un modello tridimensionale dell'area del foro, per l'analisi dei volumi e per la pubblicazione grafica dei dati.

Al modello virtuale sono state poi applicate ortofoto-grafie delle facciate del monumento.

### GEOREFERENZIAZIONE GPS

Si è realizzata in questa campagna anche la georeferenziazione dell'area interessata mediante il posizionamento con strumentazione GPS. Sono state scelte come stazioni punti salienti della topografia del posto e sono state create stazioni minori utili al lavoro quotidiano di rilievo. La quota dello strumento è stata corretta mediante l'utilizzo di cartografia locale (scala 1:25.000). Per ciascuna stazione è stata realizzata una monografia delle coordinate in sistemi diversi di proiezione e con foto di riconoscimento. L'intero rilievo del sito è stato riportato a coordinate assolute agganciandolo alla poligonale GPS.





### FOTOGRAFIE CON AQUILONE (KAP)



Nel corso del Laboratorio di Rilievo delle Strutture archeologiche nel sito di *Burnum* sono stati effettuati diversi scatti fotografici con aquilone, utili per la realizzazione di un rilievo aereofotogrammetrico dell'area. Il lavoro sul campo è stata condotta da Julian Bogdani e Federica Boschi, utilizzando un'apparecchiatura appositamente ideata e concepita da Julian Bogdani e Michele Silani. Allo studio delle fotografie aeree, scattate da un'altezza variabile di circa 40-70 metri, seguirà l'interpretazione delle eventuali tracce sul terreno, verosimilmente attribuibili alla presenza di strutture interrate o, comunque, ad attività antropiche. In caso di visibilità delle tracce sui fotogrammi verrà proposta una ricostruzione interpretata delle evidenze su base planimetrica, possibilmente interpolando i dati acquisiti dall'alto con quelli ottenuti mediante l'indagine georadar.

### TECNOLOGIE SPERIMENTALI

Durante la campagna di rilievo archeologico 2005 oltre al rilievo 3D con stazione totale e al rilievo fotogrammetrico piano, si sono raccolti pure i dati necessari alla elaborazione di modelli virtuali tramite la stereo-fotogrammetria terrestre. Data la brevità della campagna l'elaborazione di questi dati si dovrà svolgere presso il Dipartimento di Archeologia di Bologna. Il modello 3D risultante da questo procedimento verrà inserito nel rilievo generale, e così le ortofoto

### GEOREFERECIJACIJA GPS

U ovoj kampanji izvršene su i georeferencijacije područja pomoću postavljanja i instrumentalizacije GPS. Izabrane su najvažnije točke topografije mjesta i određene su manje važne točke za svakodnevno snimanje, Kota instrumenta korigirana je upotrebom lokalne kartografije (mjerilo 1:25.000), Za svaku je bio određen monografski zapis koordinata u različitim sustavima projekcija zajedno s fotografijom za raspoznavanje, Kompletni reljef lokaliteta je prenesen na apsolutne koordinate priključujući se na poligonalu GPS.

### FOTOGRAFIJE SA ZMAJEM (KAP)

Tijekom rada na snimanju arheoloških ostataka na lokalitetu Burnum izrađeni su različiti fotografski snimci zmajem korisni za obradu zračne fotogrametrije područja, Rad na terenu vodio je Julian Bogdani i Federica

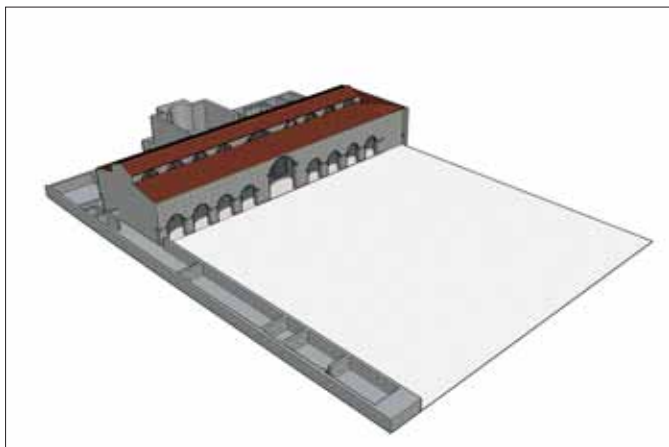




sostituiranno quelle provvisorie ottenute tramite fotogrammetria piana.

Oltre alla sperimentazione di RFD Evolution, è in via di realizzazione anche un modello 3D a fini divulgativi con il *software* SketchUp.

### Modello 3D con *software* SketchUp



Lo studio ricostruttivo del complesso forense di *Burnum* presuppone la possibilità di analizzare il monumento nel suo sviluppo integrale, non solo a livello planimetrico ma soprattutto in un ambiente tridimensionale.

La creazione di modelli 3D partendo dalle planimetrie di scavo ha il duplice scopo di creare un utile strumento di studio e di produrre un'immagine adeguata per la divulgazione. Si è cercato di ovviare al frequente contrasto tra i due livelli utilizzando un *software* che rendesse possibile una resa grafica accattivante e quindi facilmente spendibile ai fini comunicativi e che al contempo permettesse di fruire di uno strumento analitico di precisione. La scelta è ricaduta su SketchUp® 4.0, *software* che consente in modo speditivo la ricostruzione di volumetrie complesse, sia architettoniche, sia di scavo, senza rinunciare alla primaria necessità di accuratezza del dato e di rapidità di elaborazione.

Una delle principali applicazioni possibili della modella-



Boschl, upotrijebjavajući posebno priređenu aparaturu koju je zamislio Julian Bogdani i Michele Silani. Nakon proučavanja zračnih snimaka, snimljenih s različitih visina od oko 40-70 metara, slijedit će interpretacija eventualnih ostataka na terenu koji se po svojoj prilici mogu pripisati ostacima arhitekture ispod zemlje ili pak ljudskoj djelatnosti. U slučaju raspoznatljivosti tragova na fotogramima bit će predložena rekonstrukcija ostataka na planimetrijskoj osnovi, po mogućnosti umetanjem podataka dobijenih iz visine i onih postignutih geodarskim snimanjima.

### EKSPERIMENTALNE TEHNOLOGIJE

Za vrijeme kampanje arheološkog snimanja 2005, osim na snimanju 3D i na ravnom fotogrametrijskom snimanju, dobijem su i podatci potrebni za obradu virtualnih obrazaca pomoću zameljske stereofotogrametrije. Zbog kratkoće kampanje obrada ovih podataka treba se još razviti u Odjelu za arheologiju Sveučilišta u Bologni. Obrazac 3D koji proistječe iz ovoga postupka bit će umetnut u opći plan i tako će ortofotografije zamijeniti one provizorne postignute pomoću ravne fotogrametrije. Osim pokusa RFD Evolution u tijeku je i obrada obrasca 3D za potrebe komunikacijskog proširivanja sa *software* Sketch Up.

### Obrazac 3D sa *software* SketchUp

Rekonstruktivno proučavanje forumskog kompleksa Burnuma pretpostavlja mogućnost analize spomenika u svom punom razvitku, ne samo na planimetrijskoj nego i na trodimenzionalnoj razini.

Stvaranje obrazaca 3D polazeći od iskopanog tlocrta ima dvostruki cilj da stvori korisno sredstvo za proučavanje te da načini odgovarajuću sliku za daljnju komunikaciju. Željelo se spriječiti čest kontrast dvaju razina upotri-



permettendo al contempo di creare una periodizzazione delle USM in un contesto più ampio rispetto ad un singolo prospetto, in modo rapido e preciso.

jebļavajući software koji bi mogao dati zadovoljavajući grafički prikaz iako iskoristiv za komunikacijske svrhe a koji istodobno dopušta da se koristi kao pouzdano analitičko sredstvo. Izbor je pao na SketchUp® 4.0, software koji omogućava na brz način kompleksnu rekonstrukciju volumena bilo arhitektonskoga, bilo iskopavanoga, a da se ne odbaci izvorna potreba točnosti podataka i brzine obrade.

Jedna od glavnih mogućih primjena trodimenzionalne modelacije fortificiranog naselja je vizualizacija stratigrafskog odčitavanja različitih pročelja u jednoj jedinoj soluciji. Primjenjujući zapravo fotoplanove pročelja na model kao da se radi o teksturi, moguće je proizvesti realističku rekonstrukciju stratigrafske situacije, dopuštajući u isto doba stvaranje periodizacije faza u mnogo širem kontekstu, na brz i precizan način.





AUTOR: ALESSANDRO CAMPEDELLI

RELAZIONE DELLA  
CAMPAGNA DI RILIEVO  
E SCAVO NEL CASTRUM  
ROMANO  
DI BURNUM, DRNIŠ  
(18 – 30 AGOSTO 2006)\*

IZVJEŠĆE O KAMPANJI  
IZRADE ARHEOLOŠKE  
DOKUMENTACIJE  
I ARHEOLOŠKIH  
ISKOPAVANJA RIMSKOGA  
VOJNOGA LOGORA  
BURNUM, DRNIŠ  
(18. – 30. KOLOVOZA 2006.)\*

\* Si citano di seguito i nomi dei componenti dell'équipe del Progetto Burnum, con i relativi ruoli e strutture di afferenza.  
Responsabili del progetto: Joško Zaninović (Direttore del Museo Civico di Drniš); Enrico Giorgi; Giuseppe Lepore; Antonio Curci (Dipartimento di Archeologia, Università di Bologna). Coordinatore: Alessandro Campedelli (dottorando in Archeologia, Università di Bologna). Gruppo di ricerca: Julian Bogdani; Federica Boschi; Barbara Fezza; Maria Elena Ghisleni; Matilde Marzullo; Michele Massoni; Enrico Ravaioli; Michele Silani; Erika Vecchiatti (Dipartimento di Archeologia, Università di Bologna); Michele Ricciardone (Restauratore); Josipa Baraka (Assistente presso il Dipartimento di Archeologia, Università di Zara).

\* Sljedeći istraživači, suradnici i njihove institucije sudjelovali su u projektu Burnum. Odgovorni za projekt: Joško Zaninović (Ravnatelj Gradskog muzeja u Drnišu); Enrico Giorgi; Giuseppe Lepore; Antonio Curci (Dipartimento di Archeologia, Università di Bologna). Koordinator: Alessandro Campedelli (dottorando in Archeologia, Università di Bologna). Grupa istraživača: Julian Bogdani; Federica Boschi; Barbara Fezza; Maria Elena Ghisleni; Matilde Marzullo; Michele Massoni; Enrico Ravaioli; Michele Silani; Erika Vecchiatti (Dipartimento di Archeologia, Università di Bologna); Michele Ricciardone (restaurator); Josipa Baraka (asistentica pri Odjelu za arheologiju, Sveučilište u Zadru).



## INTRODUZIONE ALLA CAMPAGNA 2006

Gli obiettivi della campagna 2006 del Laboratorio di Rilievo delle Strutture Archeologiche del Dipartimento di Archeologia (Responsabile, Enrico Giorgi) e della successiva rielaborazione dati, sono stati la sperimentazione di metodologie di indagine non distruttiva a un particolare contesto archeologico, il *castrum* romano di *Burnum*. Finalità del Laboratorio è infatti quella di testare la validità di determinate procedure e tecnologie di analisi del sito archeologico che non comportino il ricorso allo scavo, sia per compararne i risultati, sia per verificare, attraverso un riscontro stratigrafico, la possibilità di una migliore interpretazione dei risultati stessi di queste metodologie.

La campagna 2006 si è inoltre svolta nell'ambito, oltre che della Convenzione stipulata tra Museo Civico di Drnis, Università di Zadar e Dipartimento di Archeologia dell'Università di Bologna (30 agosto 2005), della recente adesione del Progetto alle iniziative della sede di Acquaviva Picena (Ascoli Piceno) del Centro Studi per l'Archeologia dell'Adriatico<sup>1</sup>, un istituto finalizzato al coordinamento e alla valorizzazione dei rapporti culturali tra le due sponde del mar Adriatico, e in particolare e promuovere i progetti archeologici in Croazia<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Presidente, Prof. Giuseppe Sassatelli; sito internet: [www.unibo.it/archeologia/arcadria.htm](http://www.unibo.it/archeologia/arcadria.htm).

<sup>2</sup> Si desidera in questa sede ringraziare le personalità Croate intervenute all'inaugurazione del Centro Studi per l'Archeologia dell'Adriatico ad Acquaviva Picena (26 maggio 2006): Josko Zaninovic, Zeliko Miletic, Miroslav Glavicic, Gaurina Davor.

## UVOD U KAMPANJU

Ciljevi kampanje godine 2005. Laboratorija za dokumentaciju arheoloških struktura Odjela za arheologiju (odgovorna osoba: Enrico Giorgi) Sveučilišta u Bologni i kasnija obrada podataka, služili su provjeri valjanosti različitih nedestruktivnih metoda unutar točno određenog arheološkog konteksta u ovom slučaju rimskog vojnog logora *Burnum*. Krajnji cilj laboratorija bilo je ispitivanje tehnologije i analiza arheoloških lokaliteta bez iskopavanja, na način da se usporede rezultati različitih metoda, i da se one provjere manjim arheološkim sondama kako bi se na kraju dobili optimalni rezultati.

Kampanja u godini 2006. se održala se prema dogovoru zaključenom između Gradskog Muzeja Drniš, Sveučilišta u Zadru i Odjela za arheologiju Sveučilišta u Bolonji (30. kolovoza 2005.) ali i prema nedavno projektu koji je inicirao centar u Acquaviva Piceno (Ascoli Piceno) "Centra za istraživanja arheologije Jadrana"<sup>1</sup>, oformljenog radi koordinacije i valorizacije kulturoloških odnosa između dvije jadranske obale, osobito da bi se potaknuli arheološki projekti u Hrvatskoj<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Predsjedao je prof. Giuseppe Sassatelli; internet stranica [www.unibo.it/archeologia/arcadria.htm](http://www.unibo.it/archeologia/arcadria.htm)

<sup>2</sup> Ovo se prilikom želimo zahvaliti Jošku Zaninoviću, Željku Miletiću i Miroslavu Glavičiću i Davoru Gaurini što su došli na otvaranje Centra za studij jadranske arheologije u Acquaviva Picenu održanog 26. svibnja 2006.



## 1. INDAGINI CON MAGNETOMETRO E SISTEMA GIS DI GESTIONE DATI

Le indagini compiute tramite il magnetometro hanno portato a ottimi risultati, tanto da far pensare che il territorio di *Burnum* possa essere un caso ideale per la sperimentazione di questa tecnologia non intrusiva di indagine del sottosuolo.

I dati desunti dall'indagine tramite magnetometro sono stati integrati in un più ampio sistema di gestione di dati cartografici, territoriali e fotografici (su piattaforma GIS), in grado di gestire la grande massa di documentazione raccolta durante le due campagne 2005 e 2006 (fig. 1).

## 2. FOTOGRAFIE CON AQUILONE (K.A.P.)

Anche nel corso della campagna 2006 si è proseguito il lavoro di sperimentazione in ambito archeologico del sistema K.A.P. (*kite aerial photograph*, fotografie aeree da aquilone). Per la realizzazione delle fotografie nel sito della città di *Burnum*, scattate da un'altezza variabile di circa 50-80 m, è stato utilizzato un sistema composto da un aquilone statico, in grado cioè di rimanere fermo in un punto per mezzo di un solo cavo, dotato di un metodo di aggancio del dispositivo di scatto radiocomandato e della macchina fotografica particolarmente stabile, di tipo *picavet*.

L'utilizzo del sistema di aggancio *picavet*, a differenza del tipo a pendolo impiegato durante la precedente campagna, ha permesso di migliorare la qualità delle immagini riducendo al minimo eventuali distorsioni causate dalla rotazione della culla contenente la macchina fotografica.

Sebbene le condizioni ambientali non siano state ottimali per conseguire risultati di particolare rilievo, è stato tuttavia possibile ottenere una buona copertura aereofotografica dell'area C e dell'area D (fig. 2).

## 1. ISTRAŽIVANJA UZ POMOĆ MAGNETOMETRA I SISTEMA GIS ZA OBRADU PODATAKA

Istraživanja magnetometrom dala su izvrsne rezultate, tako da se može zaključiti kako je teritorij *Burnuma* idealan primjer za eksperimentiranje ovom nedestruktivnom tehnologijom.

Rezultati dobiveni upotrebom magnetometra ubačeni su na podlogu GIS-a s ostalim rezultatima kartografije, geomorfologije i fotografije olakšali su dostupnost podataka dobivenih tijekom kampanja 2005. i 2006. (Sl. 1).

## 2. FOTOGRAFIRANJE "ZMAJEM" (K.A.P.)

Tijekom kampanje 2006. g. nastavilo se s eksperimentalnom arheološkom metodom sistema K.A.P. (*kite aerial photograph*, zračne snimke iz zmaja). Da bi se dobile fotografije lokaliteta *Burnum*, s visine oko 50-80 m, upotrijebljen je nepokretni "zmaj" koji je nosio metalnu kutijicu pričvršćenu manjim metalnim lancem tipa *picavet*, a fotografiralo se uz pomoć radio komandi.

Upotrebom načinom *picavet*, za razliku od prošlogodišnjeg jednostavnijeg spoja, omogućila se veća kvaliteta fotografije i smanjene su na minimum nepravilnosti uzrokovane rotacijom kutijice unutar koje je smješten fotoaparat.

Vremenski uvjeti nisu bili optimalni za postizanje izvrsnih rezultata, ali ipak je bilo moguće postići dobre zračne snimke prostora C i D (Sl. 2).

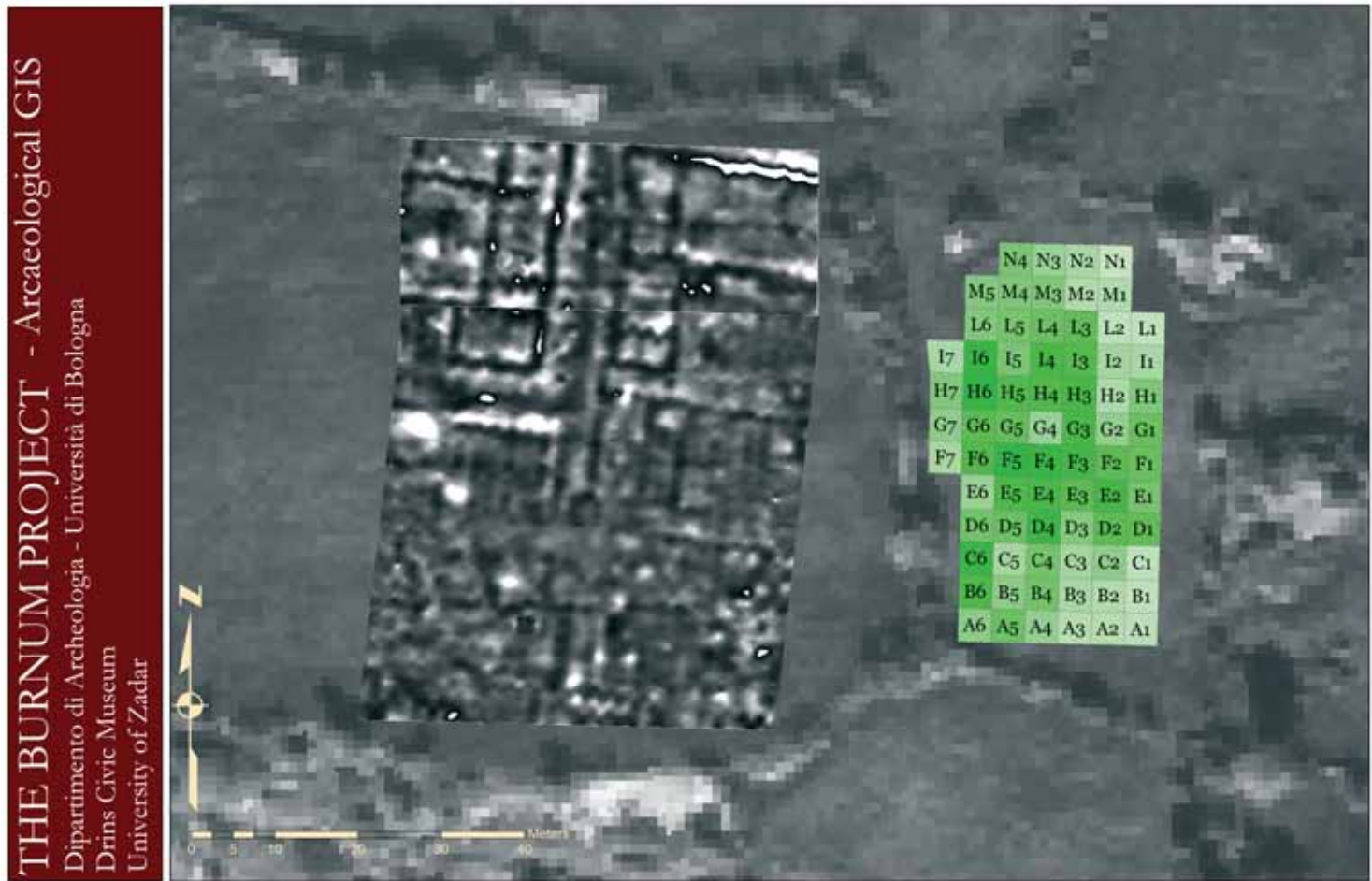


fig. 1 / Sl. 1



fig. 2 / Sl. 2



### 3. RILIEVO PLANO-ALTIMETRICO DELL'ANFITEATRO

L'anfiteatro di *Burnum* si trova a una distanza di circa 400 m in linea d'aria a ovest dell'area del *castrum*.

Il rilievo plano-altimetrico dell'anfiteatro si è basato su un precedente rilievo 3D eseguito da topografi croati e risalente a un momento precedente all'inizio degli scavi del monumento.

Si è deciso di effettuare un rilievo generale 3D del monumento tramite Stazione Totale; operativamente sono stati rilevati gli ingombri delle strutture archeologiche venute in luce durante lo scavo, comprese le tre entrate scoperte fino a oggi e l'area del cosiddetto altare scoperto nel lato nord-ovest dell'arena.

Per il rilievo dell'intera area sono state utilizzate tre stazioni all'interno dell'arena, e due fuori dall'anfiteatro davanti alle entrate nord ed est. La quota dell'intero rilievo è stata regolata tramite una stazione del precedente rilievo (l'unica visibile attualmente sul terreno, sulla cavea, a sud dell'entrata est). Per assicurare un facile riaggancio per eventuali prossimi rilievi nell'area sono state impiantate altre quattro stazioni (tondini di ferro) nella parte superiore della cavea.

Il rilievo 3D è stato successivamente elaborato in ambito GIS in modo da creare un modello del terreno (fig. 3).

### 4. ANALISI MURARIA DELL'ANFITEATRO

L'analisi delle strutture murarie superstiti dell'anfiteatro di *Burnum* è stata intrapresa al fine di approfondire il livello delle nostre conoscenze sulle tecniche edilizie romane e per agevolare la successiva ricostruzione tridimensionale del complesso architettonico.

L'approccio al monumento ha comportato lo studio preliminare dei singoli elementi architettonici caratteristici che costituivano parte integrante dell'anfiteatro.

Il secondo passo dell'analisi strutturale dell'anfiteatro ha comportato la campionatura dei paramenti murari esistenti, catalogando le diverse tipologie di muratura presenti nel complesso architettonico. Lo studio dei caratteri costruttivi e delle tracce di lavorazione ha permesso, in via preliminare,

### 3. ALTIMETRICHKI PLAN AMFITEATRA

Burnumski amfiteatar udaljen je oko 400 m zračne linije zapadno od rimskoga vojnoga logora. Za izradu altimetričkog plana iskorišteni su 3D projekti, koje su izradili hrvatski arhitekti još prije samoga početka sustavnih arheoloških iskopavanja. Odlučilo se izraditi potpuni 3D plan spomenika upotrebom totalne stanice; dakle izmjerene su točke arheoloških ostataka koji su otkriveni tijekom iskopavanja, među kojima su tri ulaza (*vomitoria*) i prostor takozvanog "oltara" otkrivenog na sjeverozapadnoj strani arene. Za izradu cjelovitog plana upotrijebljene su tri stalne točke unutar arene i dvije izvan amfiteatra, ispred sjevernog i istočnog ulaza. Da bi se olakšala buduća izrada planova amfiteatra određene su nove četiri čvrsto određene točke na prostoru gledališta. 3D plan susljedno je obrađen u GIS programu i na taj način dobio se cjelokupni model prostora (Sl. 3).

### 4. ANALIZA ZIDOVA AMFITEATRA

Analiza vidljivih zidnih konstrukcija amfiteatra u *Burnumu* bila je potrebna radi produblivanja spoznaja o rimskim tehnikama gradnje i olakšanja 3D rekonstrukcija arhitektonskog kompleksa. Preliminarno su proučeni pojedinačni arhitektonski elementi amfiteatra. Zatim se mjerilo kamene blokove zidova. Na osnovu ove prve studije, odnosno analizom tehnika gradnje i obrade samih kamenih blokova prepoznate su četiri osnovne tehnike gradnje koje pripadaju trima različitim konstruktivnim fazama. Prve dvije tehnike odnose se na prvu fazu gradnje amfiteatra, jedna se veže uz izradu zidića koji ograđuje arenu (izrađen od fino obrađenih kamenih blokova), a druga na zidne strukture koje zatvaraju gledalište. Treća tipološka vrsta odnosi se na drugu fazu izgradnje amfiteatra, gdje je uočena upotre-

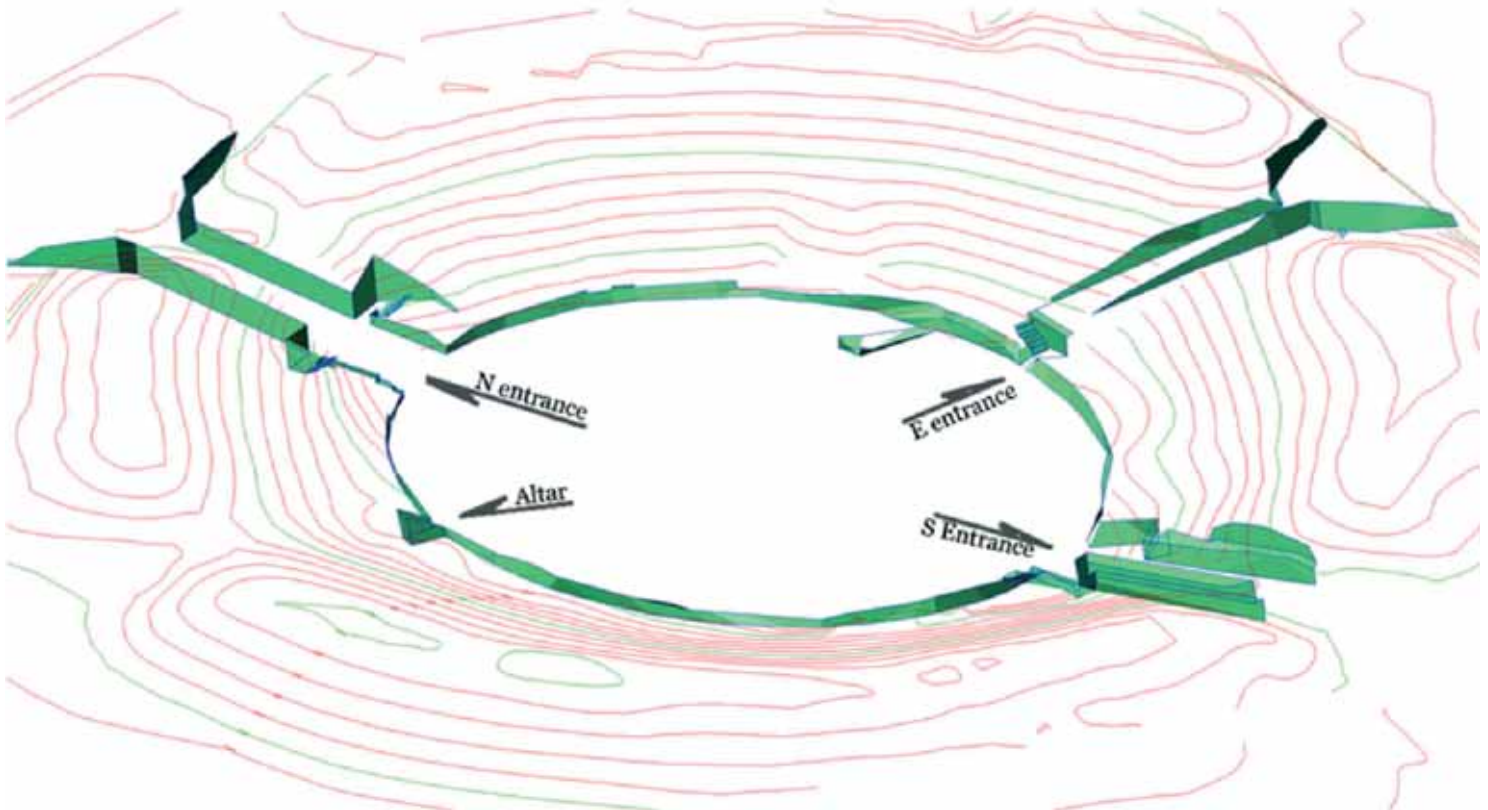
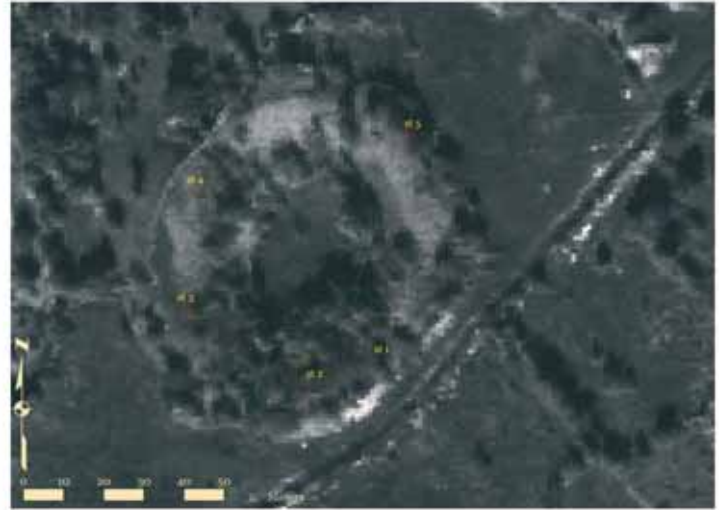
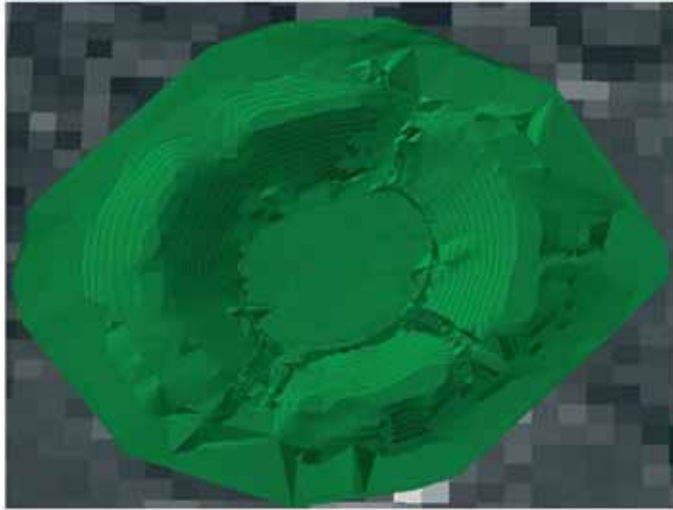


fig. 3 / sl. 3

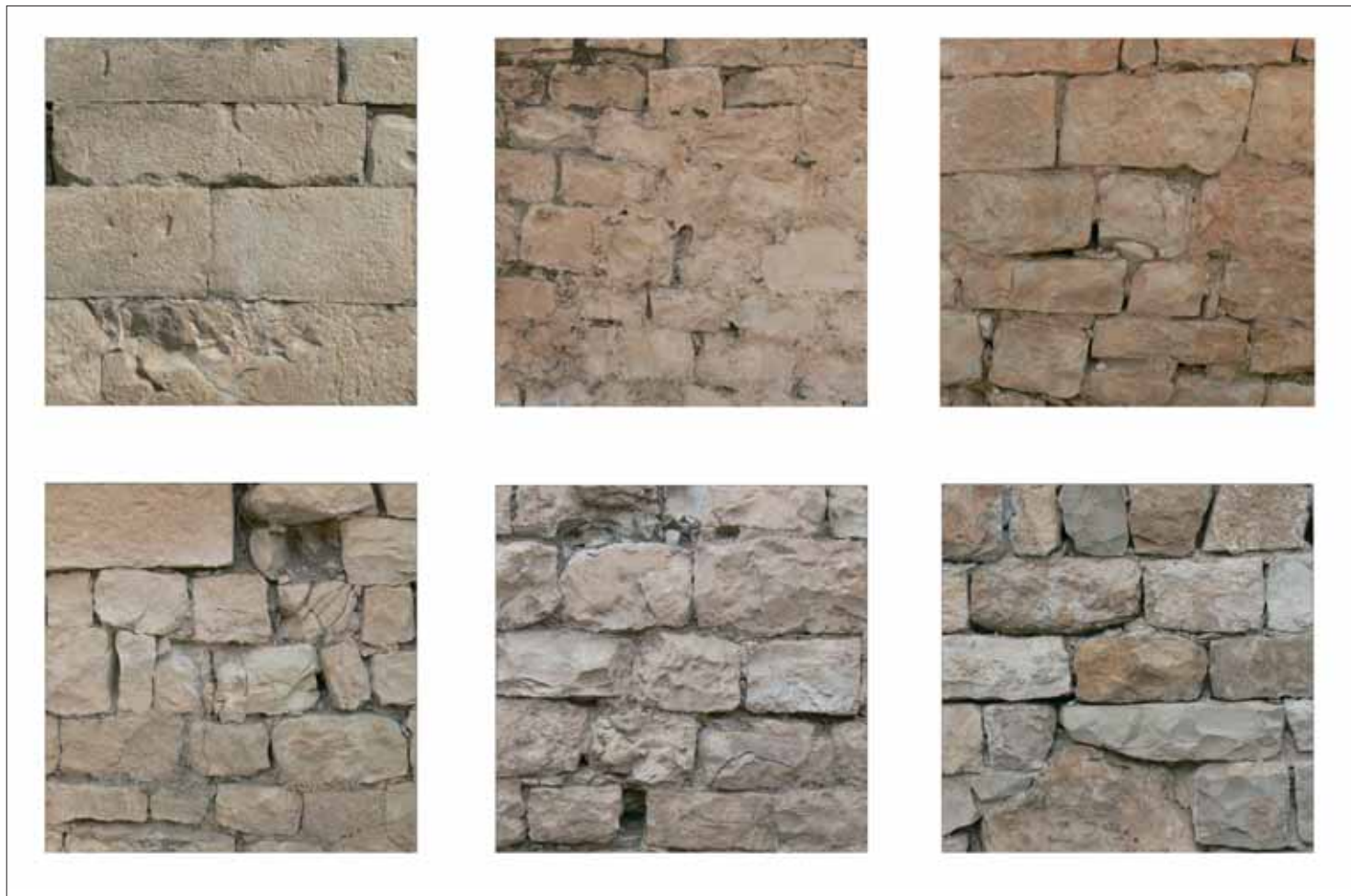


fig. 4 / sl. 4

di individuare quattro principali tipologie costruttive che rimandano a tre distinti interventi edilizi. Le prime due sono pertinenti alla prima fase edilizia dell'anfiteatro, rispettivamente al paramento dell'arena, realizzato con conci lapidei accuratamente lavorati e alle strutture murarie di contenimento; quest'ultima si articola in due partizioni distinte dalla diversa dimensione dei materiali posti in opera. La terza tipologia appartiene alla seconda fase edilizia dell'anfiteatro anche se ripropone le medesime caratteristiche tecniche della seconda. L'ultima categoria comprende il paramento murario ricostruito nel corso dei recenti restauri, simile per caratteristiche ai precedenti (fig. 4).

L'analisi delle murature ha evidenziato come in linea di massima le murature siano state realizzate con tecniche edilizie accurate, puntando sulla solidità e la rapidità di esecuzione piuttosto che sull'aspetto estetico.

ba većih kamenih blokova u odnosu na prethodne dvije faze. Posljednja tehnika gradnje uključuje rekonstrukciju zida tijekom nedavnih restauratorskih radova, koji ima sve karakteristike antičkih zidova (Sl. 4.).

Analiza zidova je pokazala da se pri izgradnji zidnih konstrukcija više pazilo na čvrstoću i brzinu gradnje nego na estetski izgled građevine.

Na kraju, prema ovim analizama mogu se izdvojiti sljedeće faze:

I. faza (klaudijevski period)

a. izgradnja ulaza (*porta*)

b. izgradnja zidnih struktura koje zatvaraju gledalište

II. faza (flavijevski period)



Da ultimo l'indagine analitica condotta sulle strutture dell'anfiteatro ha permesso di definire la sequenza costruttiva:

**I Fase (claudia):**

- a. costruzione degli *ingursi*.
- b. costruzione del paramento esterno di contenimento.

**II Fase (flavia):**

costruzione della volta di copertura degli *ingursi*.

## 5. I SAGGI STRATIGRAFICI; I MATERIALI

Nel corso della campagna 2006 sono stati aperti tre saggi: finalità dei medesimi è stata la verifica dell'attendibilità delle indagini non invasive. I saggi di scavo stratigrafico, in particolare il Saggio 1 e il Saggio 3, hanno restituito una certa quantità di materiale ceramico, vitreo, metallico e osseo, di cui si fornisce di seguito un breve resoconto preliminare (fig. 5).

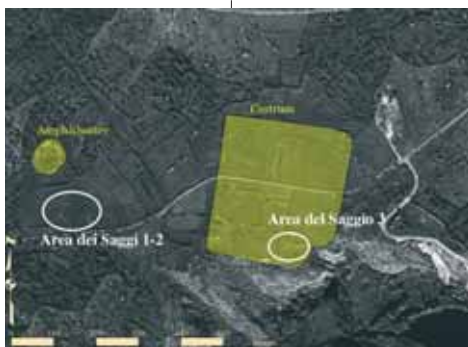


fig. 5/ sl. 5

### 5.A. I REPERTI CERAMICI, VITREI, METALLICI

L'analisi complessiva, sebbene preliminare, dei reperti materiali rinvenuti a *Burnum* permette di inquadrare il contesto in un orizzonte cronologico che va dalla prima età imperiale agli inizi della tardoantichità.

#### *Area dell'accampamento delle truppe ausiliarie. Saggio 1*

Risulta difficile, data l'esiguità del materiale datante rinvenuto, fornire indicazioni cronologiche precise. Tuttavia, degno di nota è il rinvenimento di una fibula a staffa (tipo "Aucissa"), e di un elemento decorativo in bronzo, entrambi di bella fattura. Al contrario, la ceramica restituita dal saggio 1 è di qualità particolarmente scadente e comprende soltanto vasellame di uso quotidiano scarsamente utile per una determinazione cronologica.

Izgradnja lukova koji su zatvarali ulaze

## 5. SONDE: ARHEOLOŠKI MATERIJAL

Tijekom kampanje 2006. otvorene su tri sonde: krajnji cilj otvaranja sonde bio je potvrda valjanosti rezultata dobivenih nedestruktivnim metodama. Unutar ovih sonde, posebno sonde 1 i sonde 3, pronađena je određena količina keramičkog, staklenog i metalnog materijala, kao i nešto životinjskih kostiju o kojima će biti riječ u slijedećem poglavlju (Sl. 5).

### 5.A. KERAMIČKI, STAKLENI I METALNI NALAZI

Cjelokupna analiza nalaza pronađenih u Burnumu, iako preliminarna, omogućuje određivanje kronološkog okvira između rane i kasne antike.

#### *Prostor augzilijskog logora. Sonda 1*

Teško je s obzirom na mali broj pronađenih nalaza dati točnije kronološke odrednice. Ipak, sigurno su spomena vrijedni fibula *Aucissa* i jedan brončani dekorativni predmet, koji su izrađeni od kvalitetnog materijala. Nasuprot tome, keramika otkrivena u sondi 1 je grublje fature, a sastoji se većinom od keramike za svakodnevnu uporabu. Kao takva nije od velike koristi za određivanje točne kronologije.

#### *Prostor logora. Sonda 3*

U prvim slojevima pronađena je keramika većinom afričke provenijencije, odnosno *terra sigillata Africana* i grublja afrička keramika za svakodnevnu uporabu, koja se može datirati između 3. i 5. stoljeća nakon Kr. Zna-



### *Area del castrum. Saggio 3*

Dai livelli superficiali provengono esemplari riconducibili alle produzioni di terra sigillata africana e di ceramica da cucina africana, databili genericamente tra il III e il V secolo d.C. Significativa è la presenza di un frammento di sigillata medioadriatica, anch'esso sommariamente databile tra III e V secolo d.C..

Si segnala nei livelli inferiori un bellissimo esemplare di lucerna a volute figurata, databile con precisione all'età augustea, numerosi frammenti di sigillata orientale e un'ampolla in vetro, a essa cronologicamente coevi.

Di grande interesse è la presenza nei livelli inferiori di diverse pareti di ceramica grezza con striature incise le cui caratteristiche tecniche e formali rimandano addirittura a epoca pre-romana. Oltre ai reperti ceramici e vitrei è inoltre degna di nota la cospicua presenza di oggetti in metallo, tra cui si segnalano la punta di un giavellotto e di una lama in ferro.

### **5.B. I REPERTI FAUNISTICI**

Nel corso della campagna 2006 è stato raccolto diverso materiale faunistico proveniente da due dei saggi effettuati, precisamente dal Saggio 1 e dal Saggio 3 (fig. 6).

I frammenti ossei recuperati risultano molto frammentati a causa delle tecniche di macellazione degli animali, generalmente condotta con pesanti colpi di lama metallica che hanno sezionato le parti anatomiche o lasciato profonde intaccature sulle ossa. Molto scarso è il numero di resti con chiare tracce di combustione, anche se è evidente l'esclusivo consumo alimentare della totalità della fauna rinvenuta. Un accurato recupero ha consentito il rinvenimento di ossa di piccole dimensioni, quali quelle degli uccelli.

### *Area dell'accampamento delle truppe ausiliarie. Saggio 1*

In questo saggio sono stati rinvenuti materiali ossei faunistici esclusivamente nella US 4. Ai resti ossei rinvenuti si devono aggiungere le conchiglie, appartenenti a specie marine di interesse alimentare.

Il campione osseo determinato è composto esclusivamente da mammiferi, e non sono attestate altre classi animali

čajan je i ulomak srednjojadranske *sigillatae* koju je moguće datirati u isto doba. Također je pronađena i jedna vrlo fina figuralna lucerna s volutama, točno datirana u Augustovo doba, zatim veći broj ulomaka orijentalne *sigillatae* i jedna staklena ampula koji također odgovaraju navedenoj dataciji. Od velike je važnosti što su u donjim slojevima pronađeni ulomci stijenki grublje keramike ukrašene graviranim ukrasom čije karakteristike upućuju na predrimski period. Osim keramičkih i staklenih valja spomenuti i metalne predmete, među kojima se ističu dva koja pripadaju vojničkoj opremi (vršak koplja i list mača od željeza).

### **5.B. ŽIVOTINJSKE KOSTI**

Tijekom kampanje 2006. pronađeno je više životinjskih kostiju unutar sonde 1 i sonde 3 (Sl. 6). Pronađene kosti izrazito su fragmentirane radi prastare tehnike rezanja mesa koja je uključivala uporabu neke vrste teških metalnih sjekirica kojima se sjeklo životinjsko meso i na taj su način ostavljali duboke tragove na životinjskim kostima. Jako rijetke su kosti koji nose tragove pečenja, iako je sasvim jasno da sve kosti pripadaju životinjama koje su služile kao hrana. Tijekom ovih preciznih stratigrafskih istraživanja pronađene su i jako sitne ptičje kosti.

#### *Prostor auksiliarnog logora. Sonda 1*

Unutar sonde 1 pronađene su životinjske kosti isključivo unutar stratigrafske jedinice 4. Osim životinjskih kostiju pronađene su i morske školjke koje su također bile živežne namirnice. Kost isključivo pripadaju sisavcima jer nisu zabilježeni ostatci drugih životinja kao npr. riba, reptila ili ptica. Domaći sisavci su isključivo bili stoka sitnog zuba, među kojima je bilo moguće sa sigurnošću prepoznati dvije ovčje kosti. Što se tiče sta-



Saggio 3	US 2	US 6	US 11	US 14	US 15	US 19	US 22	Totale compl.	
	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	%
Maiale	7	7	1	1	3		3	22	33,8
Ovicaprini	5	8	2	1	1	6	8	31	47,7
Bue	3						2	5	7,69
<b>Totale domestici</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>58</b>	<b>89,2</b>
Cervo		2			2			4	6,15
<b>Totale selvatici</b>		<b>2</b>			<b>2</b>			<b>4</b>	<b>6,15</b>
Uccelli	1	1				1		3	4,62
<b>Totale determinati</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>65</b>	<b>100</b>
<b>Totale indeterminati</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>49</b>	
<b>Totale complessivo</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>114</b>	
	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
<i>Pecten jacobaeus</i>		1		1				2	
<i>Glycimeridae</i>					1			1	
<i>Phyllonotus trunculus</i>		1						1	
<i>Helix sp.</i>	1							1	

Burnum, fauna del saggio 3

fig. 6 / sl. 6

quali pesci, rettili e uccelli. I mammiferi domestici sono costituiti in maniera esclusiva da ovicapriini, tra i quali è stato possibile riconoscere come 2 di questi appartenessero certamente alla pecora. Per quanto riguarda l'età di morte, tutti i resti sono riferibili a individui adulti.

L'unico resto riferibile a mammifero selvatico testimonia una sporadica attività di caccia al capriolo di cui è stato rinvenuto una porzione distale di metatarso.

#### Area del castrum. Saggio 3

Dal saggio 3 provengono complessivamente 114 resti ossei, a cui si devono aggiungere le conchiglie, rappresentate soprattutto da specie marine di interesse alimentare.

Il campione osseo determinato è composto per la maggior parte da mammiferi, a cui si aggiungono scarsi resti di uccelli che non è stato possibile determinare in maniera dettagliata.



Burnum, Saggio 1: metatarso di Capriolo



Burnum, Saggio 3: *Phyllonotus trunculus*

rosti, potrebno je naglasiti da sve kosti pripadaju odraslim životinjama. Samo jedan ulomak pripada divljem sisavcu, srndaću, što svjedoči da se tamo sporadično i lovilo.

#### Prostor logora. Sonda 3

U sondi 3 pronađeno je 114 ulomaka životinjskih kostiju. Njima je potrebno priključiti i školjke koje su služile za jelo. Kostii većinom pripadaju sisavcima, dok su u manjoj količini pronađeni i ptičji ostatci koje nije bilo moguće klasificirati. Među sisavcima mahom prevladavaju kosti domaćih životinja dok su ostatci divljih znatno rjeđi. U potpunosti nedostaju kosti ekvida: ove životinje su se koristile uglavnom samo za jahanje i prenošenje tereta i nisu se smatrale živežnim namirnicama



Per quanto riguarda i mammiferi, predominano nettamente quelli domestici, mentre molto più rari sono i mammiferi selvatici. Risultano del tutto assenti gli equidi: questi animali erano infatti utilizzati generalmente per la cavalcatura e il trasporto e non rientravano quindi nelle abitudini alimentari delle popolazioni antiche.

Gli animali più rappresentati sono gli ovicapri con il 47,7% dei resti. Per quanto riguarda l'età di macellazione, scarsissime risultano le uccisioni di capretti o agnelli di età inferiore ai 6 mesi, la maggioranza degli ovicapri rinvenuti appartiene alle classi di età subadulta o adulta compresa tra i 2 e i 4-6 anni.

Altre risorse carnee erano fornite soprattutto dai suini, che venivano macellati in maggioranza tra i 6 mesi e i 2-3 anni di età.

Tra gli animali di maggiore interesse economico, i bovini sono quelli meno attestati tra i resti faunistici del saggio 3. L'esame dell'età di macellazione evidenzia la presenza di soli bovini adulti di età non molto avanzata, compresa tra i 3 e i 5 anni, anch'essi, quindi, utilizzati prevalentemente per la loro carne e non per altri scopi quali i lavori agricoli, per le arature e il trasporto, o la produzione di latte.

Passando ai mammiferi selvatici, i resti di cervo rinvenuti sono costituiti esclusivamente da resti di palco che evidenziano tracce di taglio e di lavorazione. Non abbiamo quindi attestazioni relative ad attività di caccia in quanto i palchi caduchi cervini potrebbero essere stati raccolti nei boschi quale materia prima per la produzione di utensili e oggetti di ornamento.

Complessivamente i dati ricavabili dall'analisi faunistica del saggio 3, del tutto preliminari e basati su un quantitativo di reperti limitato dal punto di vista statistico, mostrano come l'economia animale fosse indirizzata esclusivamente verso lo sfruttamento degli animali domestici: in primo luogo gli ovicapri, seguiti dai suini e solo in maniera limitata dai bovini, utilizzati soprattutto per la loro carne. Non vi sono particolari evidenze che testimonino lo sfruttamento dei bovini e degli ovicapri anche per le loro risorse secondarie. L'attività venatoria non è sicuramente attestata, mentre le risorse marine sono testimoniate esclusivamente da rari molluschi.

u antičko doba. Najviše je pronađeno kostiju stoke sitnoga zuba kojima pripada 47,7 % ostataka. Što se tiče starosti jako rijetki su primjeri janjadi ili kozlića mlađih od 6 mjeseci, većina, naime, pripada srednjoj ili starijoj dobi, odnosno između 2 i 4-6 godina. Od ostalih životinja koristilo se meso svinja, koje su klane uglavnom između 6 mjeseci i 2-3 godine.

Među najvažnijim životinjama za gospodarstvo smatrana su goveda, ali su ista najmanje zastupljena među kostima u sondi 3. Ipak se analizom onoga što je pronađeno dokazalo da kosti većinom pripadaju životinjama između 3-5 godine, i da su one isključivo služile za prehranu, a ne za druge ciljeve npr. za obradu zemlje, transport ili za proizvodnju mlijeka.

Što se tiče divljih sisavaca, pronađeni su ostatci jelena, i to rogovi koji pokazuju tragove obrade i urezivanja. Dakle, izravnih dokaza lova nema, jer su rogovi koji su otpali jelenima mogli biti i sakupljeni u šumi kao materijal za izradu ukrasnih ili raznih drugih upotrebnih predmeta.

Prema analizi kostiju iz sonde 3, koja je preliminarnog karaktera i koja se bazira na za statistiku ograničenoj količini materijala, pokazalo se da je životinjsko gospodarstvo većinom i isključivo bilo upereno prema domaćim životinjama: u prvom planu stoci sitnoga zuba, zatim svinja, ali i goveda u ograničenom broju. Nema preciznijih podataka koji omogućuju spoznaje o upotrebi stoke sitnog zuba ili goveda u nekom drugom kontekstu. Lov nije potvrđen, dok je uporaba morskih školjki bila ograničena.



## 6. CONSERVAZIONE; DIAGNOSI AUTOPTICA DEGLI ARCHI ROMANI E INTERVENTI

*Analisi statica:* la struttura degli archi romani superstiti a *Burnum* presenta sbilanciamenti degli assi orizzontali di costituzione, con una torsione di entrambi gli archi; tale torsione sembra avvenire da sud verso nord per l'arco est e da nord verso sud per l'arco ovest. Ciò potrebbe comportare uno squilibrio statico che a lungo termine comporterebbe in primo luogo lesioni alla parte centrale degli archi e in secondo luogo a un vero e proprio cedimento strutturale e quindi al crollo.

*Stato conservativo:* la struttura presenta consistenti lacune; tali deterioramenti derivano dalla compresenza di eventi quali le condizioni ambientali, le caratteristiche del materiale da costruzione, gli interventi conservativi attuati in precedenza e la presenza ravvicinata della strada. L'unione di tutte queste condizioni ha indotto inizialmente al lento deterioramento delle superfici e quindi a un indebolimento strutturale.

*Trattamento sui biodeterioramenti:* ha previsto un intervento su briofiti e sassicoli, in modo tale da inibirne il ripopolamento sulle superfici e quindi evitare il deterioramento dovuto alle loro caratteristiche autotrofiche.

*Interventi urgenti:* si suggeriscono tre tipi di interventi preventivi atti a preservare le condizioni attuali in modo stabile: 1) effettuare un sistema di drenaggio per impedire deterioramenti dovuti alle acque di risalita e di ristagno alla base degli archi; 2) creare ponti statici a terra, con materiale idoneo, in modo tale da rallentare la torsione degli archi; 3) procedere all'eliminazione dei conci di medio piccola dimensione che fungono da limite catastale dei terreni in cui si trova la struttura (fig. 7).

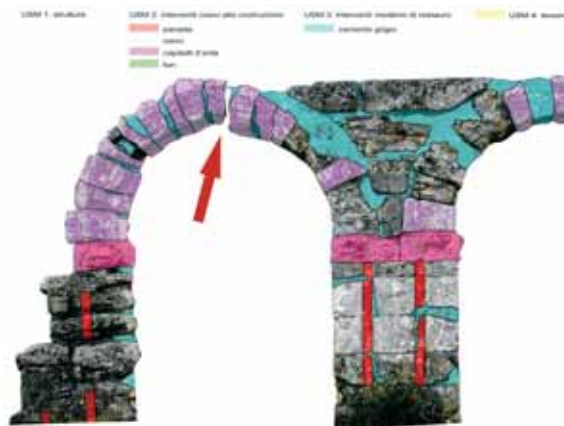


fig. 7 / sl. 7

## 6. KONZERVACIJA; VIZUALNA DIJAGNOZA LUKOVA I INTERVENCIJE

*Statička analiza:* struktura lukova pokazuje nesrazmjer vodoravnih osi s blagom torzijom obaju lukova od juga prema sjeveru kod istočnog luka i od sjevera prema jugu kod zapadnog luka. To bi moglo biti ubuduće uzrokom statičke nesrazmjernosti i moglo bi prouzročiti pucanje na središnjem dijelu lukova što bi značilo da bi se urušile obje strukture.

*Konzervacija:* struktura ima velike pukotine; ove pukotine uzrokovane su atmosferskim uvjetima, sadržajem konstruktivnog materijala, te prijašnjom restauracijom. Sve navedeno negativno utječe na površine.

*Intervencija na oštećenja od bioloških faktora:* preporuča se uporaba kemijskih proizvoda kako bi se uklonili mahovina i lišajevi koji pokrivaju površinu lukova da

bi se izbjeglo njihovo ponovno nastajanje i tako spriječilo propadanje zbog njihovog hranjenja.

*Hitne intervencije:* savjetuje se tri vrste intervencija kako bi se sačuvalo sadašnje stanje lukova: 1. izgradnja odvodnih

kanala kako bi se izbjeglo daljnje propadanje lukova; 2. izgradnja potpornja koji bi pridržavali lukove kako bi se ublažila njihova rotacija; 3. čišćenje nabacanog kamenja koji služe kao pregradni zidovi između različitih čestica unutar kojih se spomenik nalazi (Sl. 7).



## CONCLUSIONI DELLA CAMPAGNA 2006

L'analisi dell'area dell'antico sito romano di *Burnum* attraverso l'integrazione e il confronto tra diverse metodologie di indagine non invasiva è stata verificata grazie ai risultati del saggio stratigrafico aperto nell'area C.

Le evidenze archeologiche rinvenute verificano infatti i risultati ottenuti nel 2005 mediante l'indagine con il georadar, sia per la posizione, sia per la profondità.

## ZAKLJUČCI NAKON KAMPANJE GODINE 2006.

Analiza područja rimskog lokaliteta Burnum upotrebom različitih istraživačkih neagresivnih metodologija potvrđena je stratigrafijom sonda na području C.

Arheološki nalazi verificiraju zapravo rezultate koji su postignuti još godine 2005. pomoću georadarskih istraživanja, i po položaju i po dubini.