

STEFAN GROH

*Österreichisches Archäologisches Institut  
Fachbereich Zentraleuropäische Archäologie  
Franz Klein-Gasse 1  
A – 1190 Wien, Österreich  
stefan.groh@oeai.at*

NEUES ZUR URBANISTIK DES  
MUNIZIPIUMS ANDAUTONIA -  
ŠČITARJEVO (PANNONIA SUPE-  
RIOR, KROATIEN): AUSWERTUNG  
UND ARCHÄOLOGISCH-HISTORI-  
SCHE INTERPRETATION DER GEO-  
PHYSIKALISCHEN MESSUNGEN  
2012

**UDC:** 550.83(497.5 Ščitarjevo)

**Original scientific paper**

*Im Rahmen einer Forschungs Kooperation zwischen dem Österreichischen Archäologischen Institut und dem Archäologischen Museum in Zagreb wurden 2012 im südpannonischen Municipium Andautonia-Ščitarjevo geophysikalische Prospektionen auf einer Fläche von 4,3 ha durchgeführt. Die Interpretation der Messergebnisse gibt wichtige neue Aufschlüsse zum Straßenraster und Stadtplan, zu einzelnen Gebäudetypen und zur chronologischen Entwicklung der Stadt. Gebäude mit divergierenden Orientierungen lassen auf zwei Straßenraster schließen. In der ältesten, frühkaiserzeitlichen Phase I folgen die Häuser dem Verlauf der wichtigen, von Siscia nach Poetovio führenden Nord-südstraße. In der mittelkaiserzeitlichen*

NOVOSTI U URBANIZMU MUNICIPIJA ANDAUTONIJE - ŠČITARJEVO (GORNJA PANONIJA, HRVATSKA): ANALIZA I ARHEOLOŠKO - POVIJESNA INTERPRETACIJA GEOFIZIČKIH MJERENJA IZ 2012. GODINE

**UDK:** 550.83(497.5 Ščitarjevo)

**Izvorni znanstveni rad**

*U okviru istraživačke suradnje Austrijskog arheološkog instituta i Arheološkog muzeja u Zagrebu provedeno je geofizičko istraživanje površine 4,3 ha na prostoru južnapanonskog municipija Andautonije (Ščitarjevo). Interpretacija dobivenih podataka dala je značajne zaključke o rasteru ulica i gradskom planu te pojedinih oblika zgrada i kronološkog razvitka grada. Zgrade s različitom orijentacijom daju naslutiti da se radi o dva ulična rastera. U starijoj, ranocarskoj fazi I., zgrade prate smjer najvažnije ulice, odnosno ceste pravca sjever-jug koja je vodila od Siscije do Petovija. U srednjocarsko vrijeme, tj. fazi II., razvila*

*Phase II entwickelt sich ein der Topografie des 27 ha großen Geländesporne folgender; orthogonaler Straßenraster mit einer dichten Insula-Verbauung. Gebäude- und Haustypen bezeugen starke italische Einflüsse in dem am Kreuzungspunkt wichtiger Handelsrouten im Savetal gelegenen Municipium.*

*Keywords: Urbanismus, Pannonien, Andautonia - Ščitarjevo, geophysikalische Prospektion, Stadtentwicklung, Haustypen*

*se topografija koja je pratila uzvisinu veličine 27 ha, pravokutnog uličnog rastera s gusto izgrađenim inzulama. Građevine i tipovi kuća ukazuju na jaki italiski utjecaj u ovom municipiju koji se nalazio u dolini Save na križanju važnih trgovačkih puteva.*

*Ključne riječi: urbanizam, Panonija, Andautonija - Ščitarjevo, geofizičko istraživanje, razvoj grada, tipovi kuća*

## Einleitung

Im Rahmen einer Forschungskoope-ration zwischen dem Österreichischen Archäologischen Institut (Fachbereich Zentraleuropäische Archäologie, St. Groh) und dem Archäologischen Museum in Zagreb (J. Balen) werden urbanistische Studien zu dem südpannonischen Municipium Andautonia-Ščitarjevo vorgenommen. Der Schwerpunkt der Feldarbeiten liegt in der geophysikalischen Prospektion des noch weitgehend unverbauten Nordteils des antiken Siedlungsgebiets (Gradišče)<sup>1</sup> und in der Erstellung eines neuen Gesamtplanes. 2012 gelang es, die nördliche und westliche Bebauungsgrenze des Municipiums anhand geophysikalischer Messungen mit Magnetik zu definieren.<sup>2</sup> Insbesondere im Nordteil der Stadt ist eine mehrphasige Bauabfolge mit repräsentativen Gebäuden nachzuweisen. Im vorliegenden Beitrag werden die Ergebnisse der 2012 vorgenommenen geophysikalischen Prospektionen vorgestellt.

Die südwestpannonische Stadt Andautonia-Ščitarjevo befindet sich in der Ebene des Flusses Savus (Save), der einer der wichtigsten zentraleuropäischen Ost-West-Handelsrouten der Antike darstellt (Abb. 1). Die

<sup>1</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 109 (Abb. 4).

<sup>2</sup> Die Auswahl der Messflächen erfolgte nach den örtlichen Gegebenheiten (Erlaubnis der Grundeigentümer und Bewuchs).

## Uvod

U okviru istraživačke suradnje Austrijskog arheološkog instituta (Odsjek za srednjoeuropsku arheologiju, S. Groh) i Arheološkog muzeja u Zagrebu (J. Balen) provedeno je istraživanje urbanizma južnopanonskog municipija Andautonije (Ščitarjevo). Glavni cilj terenskog rada bilo je geofizičko istraživanje sjevernog dijela antičkog naselja (Gradišća),<sup>1</sup> koji je većim dijelom još uvijek neizgrađen, te izrada novog cjelovitog plana. Geofizičkim mjerenjima, uz pomoć magnetometrije 2012. godine, uspješno je definirana sjeverna i zapadna granica teritorija municipija.<sup>2</sup> Osobito se u sjevernom dijelu grada može identificirati višefazna gradnja s reprezentativnim građevinama. U nastavku ovoga rada prikazani su rezultati geofizičkog istraživanja koji su provedeni 2012. godine.

Grad Andautonija (Ščitarjevo) nalazi se u jugozapadnom dijelu Panonije, uz rijeku Savu koja je u antičko vrijeme predstavljala jednu od najvažnijih centralnoeuropskih trgovačkih ruta na relaciji istok-zapad (sl. 1). Prometna transverzala vodila

<sup>1</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 109 (sl. 4).

<sup>2</sup> Odabir površina za istraživanje rezultat je lokalnih okolnosti (dozvola vlasnika zemljišta, biljni pokrov).



Abb. / Sl. 1: Andautonia-Ščitarjevo in der Provinz Pannonia Superior / Andautonija-Ščitarjevo u provinciji Gornjoj Panoniji (ESRI Basemap; Grafik: ÖAI, V. Lindinger / ESRI Basemap; grafika V. Lindinger, ÖAI)

Verkehrstransversale führt von der Bernsteinstraße im Territorium von Emona-Ljubljana (Regio X) annähernd parallel zur adriatischen Küste durch das südliche Pannonien bis zur Einmündung der Save in die Donau bei Singidunum-Belgrad in Moesien.<sup>3</sup> Mit dem Fluss als Transportweg und seinen Zuflüssen aus dem Dinarischen Gebirge konnten die wichtigen Erzlagerstätten der Savefallen ausgebeutet und bis zum Schwarzen Meer verhandelt werden. Die Region ist daher auch für die spätrepublikanisch-frühaugusteische Erschließung der nördlichen Provinzgebiete unter Octavianus und Tiberius und als militärische Aufmarschzone von besonderer Bedeutung.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Zur Bedeutung von Andautonia-Ščitarjevo an der Save-Flussroute: Knezović 2010, 188-193.

<sup>4</sup> Radman-Livaja 2012, 161-172.

je od Jantarnog puta na području Emone (Ljubljana-X. regija) otprilike paralelno s jadranskom obalom kroz južnu Panoniju do ušća Save i Dunava kod Singidunuma (Beograd) u Meziji.<sup>3</sup> Rijeka Sava, kao prijevozni put, i njene pritoke s Dinarskog gorja, omogućavali su eksploataciju rudnih bogatstava na zavoju rijeke i njihovoj trgovini sve do Crnog mora. Zbog toga je ovo područje vrlo važno za kasnorepublikanski/ranoaugustovski razvoj sjevernih provincija u vrijeme vladavine careva Oktavijana i Tiberija te kao područje raspoređivanja vojnih snaga.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Knezović 2010, 188-193.

<sup>4</sup> Radman-Livaja 2012, 161-172.



Abb. / Sl. 2: Geophysikalische Messungen 2012 im Nordteil des Munizipiums Andautonia-Ščitarjevo, Messflächen F 1–3 / Geofizička mjerenja 2012. g. u sjevernom dijelu municipija Andautonije-Ščitarjevo, površina F 1–3 (Karte: Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 109, Abb. 4; Grafik: ÖAI, V. Lindinger) / karta: Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 109, sl. 4: grafika: V. Lindinger, ÖAI)



Abb. / Sl. 3: Geophysikalische Messungen 2012 mit Magnetik im Nordteil des Municipiums Andautonia-Ščitarjevo / Geofizička mjerenja 2012. g. s magnetskom metodom u sjevernom djelu municipija Andautonije-Ščitarjevo (Foto: ÖAI, A. Langendorf / snimio A. Langendorf, ÖAI)

Das Municipium Andautonia-Ščitarjevo besitzt einen wichtigen Flusshafen und liegt am Schnittpunkt der Save mit einer bedeutenden Nord-Süd-Straße, die bei Poetovio-Ptuj in die Bernsteinstraße mündet. Die genaue Ausdehnung und chronologische Entwicklung von Andautonia ist bislang noch nicht bekannt. Man geht von einem ca.  $250 \times 250$  m bzw. 6,25 ha großen Siedlungsareal im 1.–2. Jh. n. Chr. aus, das im 3.–4. Jh. n. Chr. bis auf  $300 \times 900$  m bzw. 27 ha erweitert wird. Nach Plinius war Andautonia vom pannonischen Stamm der Varciani besiedelt, es dürfte bereits in der zweiten Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. unter römische Herrschaft gelangt sein. Anhand der archäologischen Funde kann von einem Siedlungsbeginn ab der ersten Dekade des 1. Jhs. n. Chr. und der größten Prosperität im 2. Jh. n. Chr. ausgegangen werden. Gegen Ende des 1. Jhs. n. Chr. besaß es bereits munizipalen Status, die Stadt (»Dautonia«) wird im *Itinerarium Antonini* als Ort an der Straße von Poetovio-Ptuj nach Siscia-Sisak erwähnt.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Vikić-Belančić 1981, 129-154; Nemeth-Ehrlich, Vojvoda 1994, 39-45; Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2007, 38-41.

Municipij Andautonija (Ščitarjevo) imao je važnu riječnu luku i nalazio se na križanju Save sa značajnom prometnicom sjever-jug, koja se kod Petovija (Ptuj) križala s Jantarnim putom. Podaci o točnim dimenzijama i kronološkom razvoju grada do danas nisu poznati. Pretpostavlja se da se radilo o području površine  $250 \times 250$  m, odnosno 6,25 ha u 1.-2. stoljeću, a koje se u 3.-4. stoljeću proširilo na površinu od  $200 \times 900$  m, odnosno 27 ha. Prema Pliniju, Andautoniju je nastanjivalo panonsko pleme Varcijana, a vjerojatno već u drugoj polovini 1. st. pr. Kr. područje je dospjelo pod rimsku vlast. Na temelju arheoloških nalaza može se pretpostaviti da se naselje počinje razvijati otpočetak 1. stoljeća, a da je 2. stoljeće bilo doba najvećeg prosperiteta. Krajem 1. stoljeća grad je već imao status municipija, a grad (»Dautonia«) spomenut je u Antoninovom itineraru kao mjesto na cesti od Petovija (Ptuj) do Siscije (Sisak).<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Vikić-Belančić 1981, 129-154; Nemeth-Ehrlich, Vojvoda 1994, 39-45; Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2007, 38-41.

## Die Auswertung der geophysikalischen Messungen

Die geophysikalischen Messungen des ÖAI 2012 in Andautonia-Ščitarjevo erfolgten auf den Messflächen F 1–3 mit einer Gesamtgröße von 4,3 ha im äußersten Norden und Nordwesten des Siedlungsgebietes (Abb. 2).

Mit den geophysikalischen Messungen auf der Fläche F 1 (Abb. 3–4) sollten die nördlichen Grenzen der Stadt und eine etwaig vorhandene Stadtmauer untersucht werden. Anhand des Höhenmodells wird ersichtlich, dass das Gelände im Ortsteil Gradišče von 107,5 m üA auf ca. 105 m üA auf drei Seiten abfällt. Diese Geländedepression ist durch antike Flussläufe bzw. ein Überschwemmungsgebiet bedingt. Die geophysikalischen Messungen zeigen, dass Siedlungsreste nur auf dem erhöhten Sporn vorhanden sind, eine Stadtmauer konnte nicht festgestellt werden, vielmehr dürften Altarme der Save die Siedlung begrenzt haben.

Im Nordwesten der Messfläche kann eine ca. 5 m breite Straße auf einer Länge von 32 m erkannt werden (Straße 5). Die Straße wird bei der Anlage des Gebäudes 3 überbaut bzw. aufgegeben.

Am äußersten Nordrand der Siedlung sind drei Gebäude (Gebäude 1–3) auszumachen, deren teilweise Überlappung als Indiz für eine chronologische Abfolge zu werten ist.<sup>6</sup>

Das älteste Gebäude 1, das teilweise von den Gebäuden 2 und 3 überbaut wird, besitzt mit  $28 \times 28$  m bzw.  $784 \text{ m}^2$  einen annähernd quadratisch Grundriss. Um einen ca.  $15 \times 13,5$  m großen Innenhof gruppieren sich Reihen rechteckiger Räume entlang der Außenmauern. Das Gebäude folgt in seiner Orientierung nicht jener des Straßenrasters, sondern ist exakt Nord-Süd ausgerichtet.

<sup>6</sup> Die Messgenauigkeit der geophysikalischen Daten liegt höchstens im Dezimeterbereich. Maßangaben werden deshalb immer als Annäherungswerte (circa) verstanden.

## Analiza geofizičkih mjerenja

Geofizička mjerenja Austrijskog arheološkog instituta u Andautoniji (Ščitarjevo) 2012. godine provedena su na površinama F 1-3 ukupne površine 4,3 ha na krajnjem sjevernom i sjeverozapadnom dijelu naselja (sl. 2).

Geofizičkim mjerenjima na površini F1 (sl. 3-4) trebalo je istražiti sjeverne granice grada i eventualno postojanje gradskog bedema. Na temelju reljefnog modela vidljivo je da teren na području Gradišća na tri strane pada sa n.v. 107,5 m na cca 105 m n.v. Ulegnuće terena posljedica je drevnih tokova rijeka, tj. poplavljenog područja. Geofizička mjerenja pokazuju da su ostaci naselja na povišenom terenu, dok se ostaci bedema nisu mogli utvrditi. Veća je vjerojatnost da su rukavci rijeke Save činili granicu naselja.

Na sjeverozapadu istražene površine može se uočiti cesta širine cca 5 m u dužini od 32 m (cesta 5). Cesta je prekinuta, odnosno preko nje je izgrađena građevina 3.

Na krajnjem sjevernom rubu naselja mogu se razabrati tri građevine (1-3), koje se djelomično preklapaju, što je moguća naznaka kronoloških faza.<sup>6</sup> Najstarija građevina 1, preko čijeg su jednog dijela izgrađene građevine 2 i 3, svojim dimenzijama  $28 \times 28$  m, tj.  $784 \text{ m}^2$  ukazuje na skoro kvadratni tlocrt. Oko unutarnjeg dvorišta dimenzija  $15 \times 13,5$  m raspoređeni su nizovi pravokutnih prostorija uzduž vanjskih zidova. Zgrada je orijentirana u smjeru sjever-jug te se ne uklapa u ulični raster.

<sup>6</sup> Točnost mjerenja kod geofizičkih podataka kreće se u okvirima decimetra, pa mjere treba uvijek shvatiti kao približnu vrijednost (cca).



Abb. / Sl. 4: Geophysikalische Messungen 2012 im Nordteil des Municipiums Andautonia-Ščitarjevo, Fläche F 1. 1: Magnetik-Daten. 2: Interpretation der geophysikalischen Messdaten. Rechtecksymbole mit Gebäudenummern. Kreissymbole mit Straßennummern / Geofizicka mjerenja 2012. g. s magnetskom metodom u sjevernom djelu municipija Andautonije-Ščitarjevo, površina F 1. 1: Podaci dobiveni magnetometrijom 2: Interpretacija podataka dobiveni geofizickim istraživanjem. Pravokutnici s brojevima građevina, krugovi s brojevima ulica (Grafik: ÖAI, V. Lindinger / grafika V. Lindinger, ÖAI)

Das Gebäude 2 ist als größte Baustruktur zu werten, die anhand der geophysikalischen Messungen untersucht bzw. neu entdeckt werden konnte. Es liegt exakt im Raster der Insulae bzw. Straßen im Nordteil der Stadt und dürfte ursprünglich den nördlichen Abschluss der Bebauung dargestellt haben. Es handelt sich um ein (in der Ergänzung) mindestens  $55 \times 63$  m bzw.  $3465 \text{ m}^2$  großes repräsentatives Bauwerk mit einem ca.  $24 \times 27$  m großen peristylartigen Innenhof. Die Nordseite nimmt ein querliegender, ca.  $9 \times 46$  m langer Gebäudeteil ein, der sich aus mehreren Zimmern und einer axialsymmetrisch außen angebauten Apsis zusammensetzt. Stark thermoremanent magnetisierte Anomalien lassen vermuten, dass dieser Trakt entweder teilweise hypokaustiert war oder durch ein Schadfeuer zerstört worden ist. Die Positionierung und architektonische Ausgestaltung des Gebäudes 2 lässt an eine Domus bzw. Stadtvilla am Übergang zum Suburbium von Andautonia denken. Die Dimension dieses Bauwerks übertrifft alles bislang Bekannte in der Stadt.

Als jüngste Baumaßnahme ist die Anlage des Gebäudes 3 zu werten, bei dessen Bau die den Stadtteil im Nordwesten begrenzende Straße 5 aufgegeben wird. Dieses Gebäude 3 kommt eindeutig über dem Gebäude 1 zu liegen, interferiert jedoch, wie anhand der Prospektionsdaten zu ersehen ist, nicht zwingend mit dem Gebäude 2. Ein Nebeneinander beider Bauten wäre denkbar, ist jedoch wenig wahrscheinlich. Das quadratische,  $32 \times 32$  m bzw.  $1024 \text{ m}^2$  große Gebäude 3 ist in eine 14 m breite und zwei 9 m breite Parzellen mit analogen Baumustern gegliedert. Auf kleinere rechteckige Räume im Norden folgt ein größerer Zentralraum (Innenhof?) mit einem kleineren Raum in einer Ecke. Den Südteil nehmen jeweils ein schmaler querliegender Korridor und größere, längsorientierte rechteckige Räume ein. Das Parzellierungs- und Bebauungsschema lässt an drei Häuser auf Streifenparzellen mit Innenhof und getrennten Wohn- bzw. Arbeitsbereichen denken.

Građevinu 2 može se ocijeniti kao najveću novootkrivenu građevinu dobivenu geofizičkim istraživanjem. Nalazi se točno u rasteru inzula, odnosno ulica u sjevernom dijelu grada i vjerojatno je prvobitno predstavljala sjevernu granicu izgrađenih objekata. Radi se o reprezentativnom zdanju veličine najmanje  $55 \times 63$  m, odnosno  $3456 \text{ m}^2$  s unutarnjim dvorištem, u stilu peristila dimenzija cca  $24 \times 27$  m. Na sjevernoj strani, poprečno se nalazi dio zgrade dužine  $9 \times 46$  m u kojem je nekoliko prostorija, a izvana je aksijalnosimetrično nadograđena apsida. Na temelju anomalija koje su posljedica jake termoremanentne magnetizacije može se pretpostaviti da se taj trakt ili grijao pomoću hipokausta ili je uništen u požaru. Pozicija i arhitektonsko oblikovanje građevine 2 daju naslutiti da se radi o domusu, tj. gradskoj vili na prijelazu u suburbano područje. Dimenzije ove građevine veće su od svih dosada poznatih u gradu.

Procjenjuje se da zgrada 3 predstavlja najmlađi građevinski projekt, čijom je izgradnjom presječena cesta 5 koja je omeđivala sjeverozapadni dio grada. Zgrada 3 nesumnjivo je izgrađena na mjestu zgrade 1, ali podaci dobiveni geofizičkim istraživanjem ne daju uvjerljive rezultate da se ona preklapa i sa zgradom 2. Moguće bi bilo istovremeno postojanje obje građevine, no ipak je za to vrlo mala vjerojatnost. Građevina 3 kvadratnog je tlocrta, veličine  $32 \times 32$  m, tj.  $1024 \text{ m}^2$  te se sastoji od jedne parcele široke 14 m i dvije parcele široke 9 m, s istovrsnim načinom gradnje. Na male pravokutne prostorije nadovezuje se veća središnja prostorija (dvorište?) s jednom malom prostorijom u kutu. Južni dio zauzimaju uzak poprečni hodnik i veće, uzduž poredane pravokutne prostorije. Plan parcelacije i izgradnje daju naslutiti da se radi o tri kuće na izduženim parcelama s unutarnjim dvorištem i odvojenim stambenim i radnim područjem.



Stark thermoremanent magnetisierte Anomalien sind vor allem in den nördlichen, vielleicht als Wohnräume zu interpretierenden Abschnitten festzustellen. Die Orientierung des Gebäudes 3 folgt der Geländemorphologie (der auch die überbaute Straße 5 folgt), entspricht jedoch nicht jener des mittelkaiserzeitlichen Straßenrasters von Andautonia im Bereich des heutigen Ortsteils Gradišče.

Im Osten der Messfläche befindet sich das Gebäude 4, ein ca.  $27 \times 49$  m bzw.  $1323 \text{ m}^2$  großer Bau, der sich aus drei 11–12 m weiten Räumen zusammensetzt, begrenzt von massiven ca. 2 m breiten Mauern. Die extrem hohen geomagnetischen Anomalien der Mauerzüge, wie sie für Betonmauern üblich sind, lassen an einer antiken Datierung Zweifel aufkommen, fraglich ist, ob dieses Gebäude 4, das in seiner Orientierung nicht dem Straßenraster folgt, neuzeitlicher Provenienz ist.

Die Befunde der Messflächen F 2–3 gliedern sich in Straßenverläufe (Straßen 4–5 und 7) und die Gebäude 5–9 (Abb. 5).

Den Westrand des Stadtgebietes (Messfläche F 2) säumt die ca. 4 m breite Straße 5, in welche die niederrangige, 4,5 m breite Straße 7 des orthogonalen Straßennetzes mündet. Die das Stadtgebiet im Westen säumende Straße 5 ist auch im Norden auf der Messfläche F 1 mit einer Breite von ca. 5 m belegt (Abb. 4). Auf der Messfläche F 3 konnte die 6 m breite, bereits 1999 bei Georadar- und Widerstandsmessungen von B. Mušić entdeckte, höher-rangige Straße 4 des orthogonalen Rasters, weiter verfolgt werden.<sup>7</sup>

Westlich der Straße 5, bereits am Rande des Geländesporns, liegt das  $18 \times 29$  m bzw.  $522 \text{ m}^2$  große Gebäude 5. Reste eines weiteren Bauwerks dürften im Norden der Messfläche noch zu erkennen sein. Das Gebäude 5 setzt sich aus zwei Einheiten mit je einer ca. 6 m und einer ca. 9 m breiten Raumreihe zusammen. In die schmälere Korridore werden kleinere, in den Messdaten höher magneti-

Jake anomalije kao posljedica termoremanentne magnetizacije mogu se utvrditi u sjevernom dijelu zemljišta koji je možda bio stambeni prostor. Orijentacija građevine 3 odgovara morfologiji terena (kao i pregrađena cesta 5), ali ne uklapa se u srednjocarski ulični raster Andautonije na području današnjeg Gradišča.

Na istoku istraživane površine nalazi se građevina br. 4, veličine  $27 \times 49$  m, tj.  $1323 \text{ m}^2$  koja se sastoji od prostorija širine 11–12 m, a omeđena je masivnim zidovima širine 2 m. Ekstremno velike geomagnetiske anomalije zidova koje su uobičajene za betonske zidove dovode u sumnju da građevina datira iz antike. Nije sigurno je li dotična građevina br. 4, koja svojom orijentacijom ne odgovara uličnom rasteru, novovjekovnog porijekla.

Nalazi istraživanih površina F 2-3 obuhvaćaju smjerove cesta (ceste 4-5 i 7) te građevine 5-9 (sl. 5).

Zapadni rub gradskog područja (istraživana površina F 2) proteže se uzduž cca 4 m široke ceste 5 na koju se spaja sporedna cesta širine 4,7 m (cesta 7), a koja čini dio pravokutne ulične mreže. Cesta 5, koja se proteže uzduž zapadnog dijela grada, dokazana je i na sjevernom dijelu istraživane površine F 1 u širini od cca 5 m (sl. 4). Na površini F 3 mogla se dalje pratiti 6 m široka glavna cesta 4, koju je još 1999. godine otkrio B. Mušić georadarskom metodom i metodom električnog otpora.<sup>7</sup>

Zapadno od ceste 5, već na rubu povišenog dijela terena, nalazi se građevina 5, veličine  $18 \times 29$  m, odnosno  $522 \text{ m}^2$ . Ostaci još jednog građevinskog objekta mogu se prepoznati na sjevernom dijelu istraživane površine. Građevina br. 5 sastoji se od dvije cjeline, od kojih jedna sadržava niz prostorija širine oko 6 m, a druga niz prostorija širine oko 9 m. U uže hodnike

<sup>7</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2007, 17; Mušić 2005, 258 (Abb. 7).

<sup>7</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2007, 17; Mušić 2005, 258 (sl. 7).

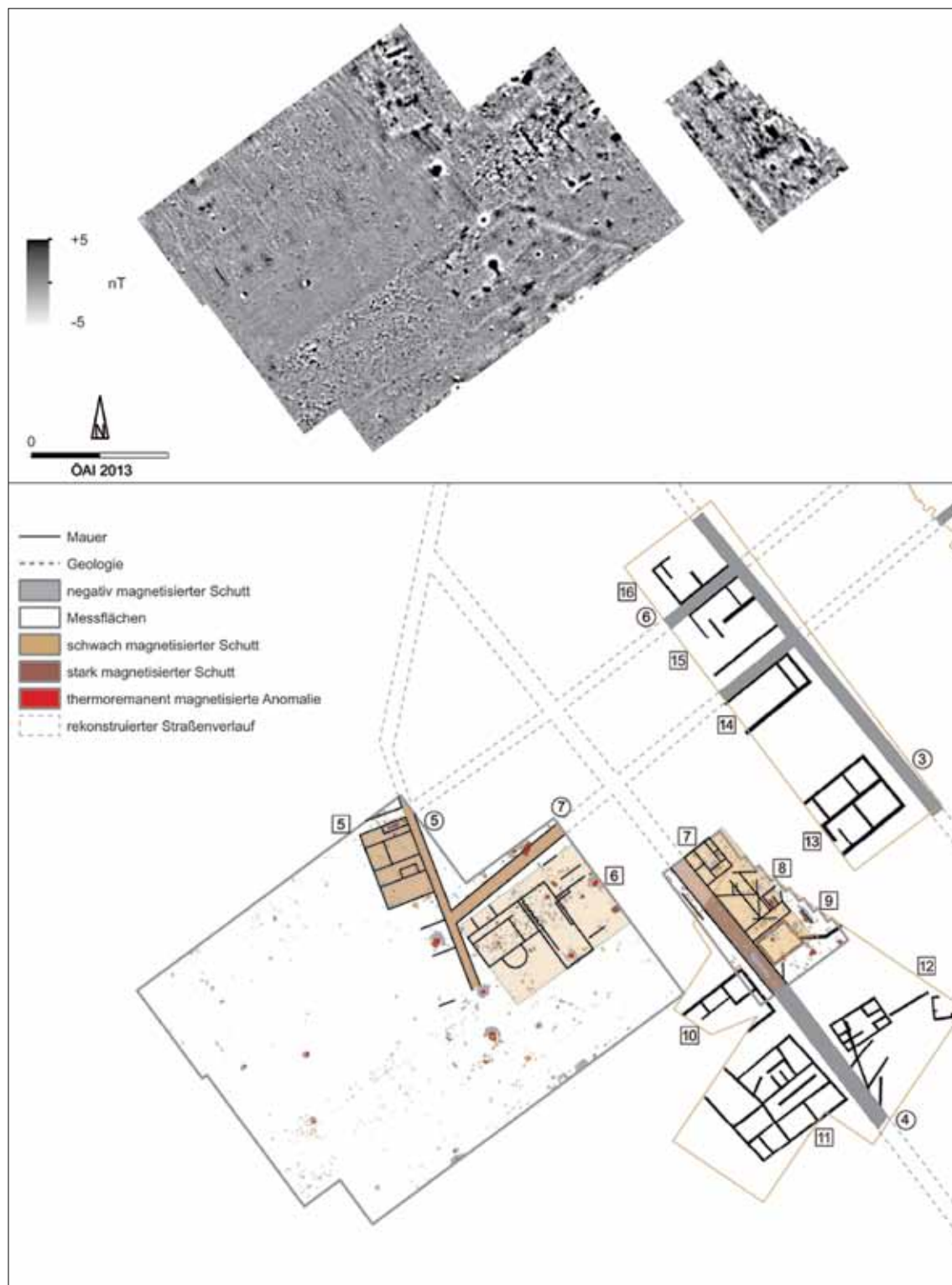


Abb. / Sl. 5: Geophysikalische Messungen 2012 im Nordteil des Munizipiums Andautonia-Ščitarjevo, Flächen F 2–3. 1: Magnetik-Daten. 2: Interpretation der geophysikalischen Messdaten. Rechtecksymbole mit Gebäudeummern. Kreissymbole mit Straßennummern / Geofizička mjerenja 2012. g. s magnetskom metodom u sjevernom djelu municipija Andautonije-Ščitarjevo, površine F 2–3. 1: Podaci dobiveni magnetometrijom 2: Interpretacija podataka dobivenih geofizičkim istraživanjem. Pravokutnici s brojevima građevina, krugovi s brojevima ulica (Grafik: ÖAI, V. Lindinger / grafika V. Lindinger, ÖAI)

sierte, längsrechteckige Räume gesetzt. Das Gebäude 5 kann wohl als Wohn- und Werkbereich interpretiert werden.

Das südlich der zum Zentrum führenden Straße 7 gelegene Gebäude 6 zeichnet sich in den Messdaten nur sehr schwach ab, was durch starke Übersättigungen oder durch sehr schlecht erhaltene Bausubstanz erklärbar ist. Dennoch lassen die erkennbaren Strukturen darauf schließen, dass es sich hier um eine mehrteilige Baustruktur handeln dürfte. Der über  $35 \times 52$  m bzw.  $1820 \text{ m}^2$  große Komplex setzt sich aus einem  $13,5 \times 22$  m langen Westtrakt mit im Süden annähernd mittig situierter Apsis, einem längsrechteckigen  $12 \times 31$  m großen Mittelteil und einer nicht näher spezifizierbaren Bebauung im Osten zusammen. Der Westtrakt wird über einen ca. 8 m breiten Vorbau von der Straße erschlossen. Von diesem aus gelangt man in einen querliegenden Korridor von rund 3 m Weite und eine größere, zweigeteilte Halle. Der mittlere Trakt besitzt massive, ca. 1,5 m breite Außenmauern, die an der westlichen Innenfront durch Lisenen gegliedert werden. Von dem Osttrakt sind nur ansatzweise einzelne Mauerzüge vorhanden, die jedoch auch auf größere Räume bzw. Hallen oder Hofflächen schließen lassen. Das Gebäude 6 liegt, wie auch das Gebäude 5, im Randbereich des Geländesporns, weiter südlich sind in den tiefer gelegenen Flächen keine Baustrukturen mehr vorhanden. Einzelne hier befindliche punktuelle geomagnetische Anomalien könnten am ehestens als Öfen bzw. Feuerstellen gedeutet werden, beides Indizien einer gewerblichen Nutzung suburbaner Gebiete.

Östlich der höherrangigen Straße 4 ist auf der Messfläche F 3 der Nachweis einer mehrphasigen Bebauung mit Gebäuden zweier Orientierungen gegeben (Gebäude 7–9). An der Ostseite der Straße liegt im Norden das ca.  $12 \times 13$  m bzw.  $156 \text{ m}^2$  große Gebäude 7 mit Innenhof und U-förmig angeordneten Räumen. Die Verbauung setzt sich in derselben Breite mit zwei parallel zur Straße und einer

smještene su pravokutne prostorije, koje prema mjernim podacima pokazuju veći stupanj magnetizacije. Građevina 5 može se interpretirati kao stambeni i radionički prostor.

Južno od ceste 7 koja vodi prema centru, smještena je građevina 6 koja se vrlo slabo pokazuje u mjernim podacima, što se može objasniti snažnim zatrpavanjem ili lošom očuvanošću građevne konstrukcije. Unatoč tome može se na temelju teško raspoznatljivih struktura zaključiti da se ovdje vjerojatno radi o građevnoj strukturi koja se sastoji od više dijelova. Komplex koji se proteže na više od  $35 \times 52$  m, odnosno  $1820 \text{ m}^2$  sastoji se od zapadnog trakta dužine  $13,5 \times 22$  m s apsidom u južnom dijelu, postavljenoj gotovo u sredini, uzdužnog pravokutnog srednjeg dijela dimenzija  $12 \times 31$  m i građevine na istoku koja se ne može pobliže specificirati. Zapadnom traktu može se pristupiti s ceste, s više od 8 m širokog ulaznog prostora, a iz njega se dospjeva u hodnik širine oko 3 m i u jednu veću dvoranu podijeljenu na dva dijela. Srednji trakt sadrži masivne, cca 1,5 m široke, vanjske zidove koji su sa zapadne unutarnje strane raščlanjeni lezenama. Što se tiče istočnog trakta daju se tek malo naslutiti pojedinačni zidovi koji upućuju da se radilo o većim prostorijama, odnosno dvoranama ili dvorišnim površinama. Građevina br. 6 nalazi se, kao i građevina 5, na rubnom području uzvišenja, dok dalje na jugu na nižim površinama više nema građevinskih objekata. Pojedinačne geomagnetske anomalije koje su ovdje primijećene mogu se protumačiti kao peći, tj. ognjišta, što ukazuje na postojanje obrtničkih djelatnosti u suburbanom području.

Istočno od glavne ceste 4, na istraživanoj površini F 3, postoji dokaz višefazne izgradnje s građevinama s različitim orijentacijom (građevine 7-9). Na istočnoj strani ceste, na sjevernom dijelu, nalazi

im rechten Winkel zur Straße orientierten Hallen nach Süden fort (Gebäude 9). Diese im Straßenraster der Stadt liegenden Bauten überlagern ältere, nicht näher spezifizierbare Bausubstanz (Gebäude 8), die, wie das Gebäude 1 auf der Messfläche F 1 (Abb. 3), exakt Nord-Süd ausgerichtet ist. Daraus kann wohl auf eine ausgedehnte ältere Verbauung im Siedlungsgebiet von Andautonia (Ortsteil Gradišče) geschlossen werden.

Die geomagnetischen Messungen 2012 schließen hier direkt an die Georadarmessungen des Jahres 1999 an. In diesen Messungen wurden südlich der Straße 4 zwei im Grundriss rechteckige Gebäude untersucht, die aber auch Teile einer durchgehenden Insula-Verbauung sein könnten. Gebäude 10 misst in der Breite 20,5 m und ist mindestens 28 m lang. Die nördliche Seite des Gebäudes mit streifenförmigem Grundriss ist mit einzelnen Räumen verbaut. Das  $32,5 \times 39$  m bzw. 1267 m<sup>2</sup> große Gebäude 11 besitzt an der Westseite einen großen Hof. Es wird über einen mittig gelegenen Korridor erschlossen, an der Südseite befindet sich eine Raumreihe.

Nördlich der Straße 4 ist ein  $12 \times 20$  m bzw. 240 m<sup>2</sup> großes, aus einem mittig gelegenen Hof und zwei Raumreihen bestehendes Einzelhaus (Gebäude 12) zu erkennen. Die übrigen, größtenteils schräg zum Straßenraster verlaufenden Strukturen können vielleicht als Kanäle interpretiert werden.

Südlich der Straße 3 sind bei den Georadar- und Widerstandsmessungen des Jahres 1999 die Straßen 3, 6 und 7 sowie die Reste von mindestens vier Gebäuden (Gebäude 13–16) untersucht worden.<sup>8</sup> Dabei dürfte es sich um sog. Streifenhäuser handeln, die durchwegs nach dem Straßenraster ausgerichtet sind. Lediglich das 25 m breite und mindestens 28 m lange Gebäude 13 lässt eine detailliertere Innenverbauung mit zwei Raumreihen erkennen.

<sup>8</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2007, 17 mit Abb. unten (Georadar 29) bzw. Mušić 2005, 258 (Abb. 7): Die Interpretation, Georeferenzierung und Umzeichnung der Messdaten wurden nach den publizierten Bildern von V. Lindinger (ÖAI) vorgenommen.

se građevina 7, dimenzija 12x13, tj. 156 m<sup>2</sup> s unutarnjim dvorištem i prostorijama raspoređenim u obliku slova U. Izgradnja se nastavlja prema jugu u istoj širini sa dvije dvorane paralelne s cestom i jednom dvoranom u desnom kutu usmjerenoj prema cesti (građevina 9). Ove građevine nalaze se unutar gradskog uličnog rastera i prekrivaju stariju građevnu konstrukciju koja se ne da točnije opisati (građevina 8) i koja je, kao i građevina 1 na istraživanoj površini F 1 (sl. 3), orijentirana u smjeru sjever-jug.

Geomagnetska mjerenja iz 2012. godine nadovezuju se ovdje izravno na georadarska mjerenja iz 1999. godine. U tim mjerenjima istražene su dvije građevine pravokutnog tlocrta južno od ceste 4, koje bi se mogle uklopiti u sustav gradnje u inzulama. Građevina 10 široka je 20,5 m, a duga najmanje 28 m. Sjeverna strana građevine izduženog tlocrta pregrađena je pojedinim prostorijama. Građevina br. 11, dimenzija  $32,5 \times 39$  m, tj. 1267 m<sup>2</sup> na zapadnoj strani ima veliko dvorište. Do njega se dolazi preko centralno smještenog hodnika, a na južnoj strani nalazi se niz prostorija. Sjeverno od ceste br. 4 može se prepoznati zasebna kuća (građevina br. 12) veličine  $12 \times 20$  m, tj. 240 m<sup>2</sup>, koja se sastoji od središnjeg dvorišta i dva niza prostorija. Ostale strukture koje većinom prolaze dijagonalno s uličnim rasterom mogle bi se protumačiti kao kanali. Južno od ceste br. 3 georadarskom su metodom i metodom električnog otpora zemljišta 1999. godine istraženi ostaci od najmanje 4 građevine (građevina 13-16).<sup>8</sup> Pritom se vjerojatno radi o karakterističnom izduženom tipu kuća uklopljenih u ulični raster. Samo se u 25 m širokoj i najmanje 28 m dugoj građevini 13 može detaljnije raspoznati unutrašnjost sa 2 niza prostorija.

<sup>8</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2007, 17 sa slikom ispod (Georadar 29), tj. Mušić 2005, 258 (sl. 7): interpretacija, georeferenciranje provedeno je na temelju objavljenih slika (V. Lindinger, ÖAI).

### Archäologisch-historische Interpretation der Messergebnisse

Die geophysikalischen Messungen 2012 geben wichtige Hinweise zum Straßenraster und Stadtplan sowie zur chronologischen Entwicklung der Stadt, situiert auf einem Geländesporn, der sich heute um ca. 3 m von der umgebenden Flussebene absetzt (Abb. 6). Die am rechten Ufer der Save im Inundationsgebiet gelegene Siedlung war wahrscheinlich in römischer Zeit von Altarmen und Flussläufen begrenzt. Anhand der geophysikalischen Messdaten ist kein Ausdünnen der Siedlung in den Randbereichen, sondern eine Bebauung bis exakt zur Kante des spornförmigen Plateaus festzustellen. Die übrigen suburbanen Gebiete blieben, da überschwemmungsgefährdet, frei von Bebauung. Die Grabungsergebnisse und Messdaten sprechen für Hochwässer, im Zuge derer zumindest Teile exponiert gelegener Häuser im Norden und Osten zerstört wurden.

Der Geländesporn besitzt eine sehr unregelmäßige Form, er ist in seinem Südteil lediglich 60–120 m breit und wird hier von der annähernd mittig auf dem Ausläufer des Plateaus gelegenen Straße 1 erschlossen. Diese Straße 1 verbindet Andautonia mit Poetovio-Ptuj bzw. der Bernsteinstraße im Norden und Siscia-Sisak im Süden und ist als Hauptstraße der Stadt zu werten. Nach Norden hin verbreitert sich der Geländesporn zu einem unregelmäßigen, annähernd rechteckigen Plateau von ca. 180 × 450 m bzw. 8 ha Fläche. Die erhöhten Areale werden sehr effizient genutzt und verbaut. Das Straßennetz folgt im Kerngebiet einem orthogonalen Raster, in den Randzonen hingegen der Geländemorphologie. Im Norden und Westen erschließt die periphere Straße 5 die Ränder des Siedlungsgebiets.

Die älteste Phase I von Andautonia wird von der Stadtgründung, den ersten Dekaden des 1. Jhs. n. Chr. bis zum ersten Drittel des 2. Jhs. n. Chr. datiert. Als Spuren der ältesten Siedlung sind partiell ergrabene Abwasserkanäle und Oberflächenfunde aus dem heutigen Ortsteil Gradišče sowie die Befunde aus den an der

### Arheološko-povijesna interpretacija rezultata mjerenja

Geofizička mjerenja iz 2012. godine pružaju važne informacije o uličnom rasteru, planu grada kao i o kronološkom razvoju grada smještenog na uzvišenom dijelu koji se danas izdiže oko 3 m iznad razine obližnje rijeke (sl. 6). Naselje na desnoj obali Save u poplavnom području njenog vodotoka u rimsko je doba vjerojatno bilo omeđeno riječnim rukavcima i tokovima rijeke. Na temelju geofizičkih mjernih podataka nije vidljivo prorjeđivanje naselja na rubnim područjima, već izgradnja sve do ruba uzdužne zaravni. Na ostalim se suburbanim područjima nije gradilo, budući da su bila ugrožena poplavama. Rezultati arheoloških iskopavanja i mjerni podaci upućuju na poplave u kojima je uništen barem dio kuća na sjeveru i istoku.

Izdignuti dio terena nepravilnog je oblika, u južnom je dijelu širok samo 60–120 m, a cesta 1 prolazi otprilike sredinom tog prostora. Cesta 1 povezuje Andautoniju s Petovijem, tj. s Jantarnim putem na sjeveru i Siscijom na jugu, i smatra se glavnom prometnicom grada. Prema sjeveru uzvisina se širi prema nepravilnoj, skoro pravokutnoj zaravni površine cca 180x450, odnosno 8 ha. Povišeni prostor efikasno je iskorišten i izgrađen. Ulična mreža u središtu slijedi pravokutni ulični raster, a u rubnom području morfologiju zemljišta. Na sjeveru i zapadu perifernom cestom 5 pristupa se rubnim područjima naselja.

Najstarija faza (faza I.) postojanja Andautonije trajala je od osnivanja grada u prvom desetljeću 1. stoljeća do prve trećine 2. stoljeća. Tragovima najstarijeg naselja smatraju se djelomično iskopani kanali za otpadne vode i nalazi na površini na području današnjeg Gradišča kao i nalazi iz nekropole smještene na cesti prema Ptuj (Poetovio). Na temelju topografskog

Straße nach Poetovio-Ptuj gelegenen Nekropolen zu werten. Anhand der topografischen Lage und Datierung der Gräber aus der sog. Süd- und Ostnekropole<sup>9</sup> kann man davon ausgehen, dass sich die früheste Siedlung (Phase I) nicht entlang der »Hauptstraße 1«, sondern westlich davon, auf dem ausgedehnten Plateau entwickelt haben dürfte.<sup>10</sup> Vielleicht können die neu entdeckten, annähernd exakt Nord-Süd ausgerichteten, sich am Verlauf der Hauptstraße nach Poetovio-Ptuj bzw. Siscia-Sisak orientierenden Gebäude 1 und 7 als architektonische Indizien dieser ältesten Phase I gewertet werden. Dies spräche für eine frühe Aufsiedlung des gesamten oder zumindest von Teilen des westlichen Geländesporns. Die Hauptstraße 1 im Osten wäre demnach von Nekropolen gesäumt gewesen. Die Orientierung der Gebäude 1 und 7 auf dem Plateau folgt noch nicht jener des orthogonalen Straßenrasters, der demzufolge erst später, in Phase II, angelegt worden sein kann. Das Ende der Phase I markiert eine große Überschwemmung, die sich in mächtigen Ablagerungen von Sedimenten niederschlägt und eine Zäsur in der Siedlungsentwicklung darstellt.<sup>11</sup>

Phase II, die vom zweiten Drittel des 2. Jhs. n. Chr. bis an das Ende des 3. Jhs. n. Chr. datiert, ist, nach der Munizipalisierung der Stadt in den 90er Jahren des 1. Jhs. n. Chr. und der Zäsur durch die Überschwemmungskatastrophe, von einem Bauboom geprägt (Abb. 7–8). Das Siedlungsareal wird auf Kosten der beiden an der Hauptstraße situierten Gräberfelder (Ost- und Südostnekropole) erweitert. Eine Neuanlage der Stadt über ehemaligen Bestattungsarealen war sicherlich nur durch die starke Aufsedimentierung im Zuge der Überschwemmungskatastrophe und/oder einen damit evozierten Bevölkerungswechsel möglich. Die neue Südnekropole wird ca. 750 m weiter südlich, jenseits eines Seitenarmes der Save, im heutigen Ortsteil Kutelo angelegt.<sup>12</sup> Grabungen im sog.

položaja i datiranja grobova tzv. južne i istočne nekropole<sup>9</sup> može se pretpostaviti da se najstarije naselje (faza I.) vjerojatno nije razvilo uzduž »glavne prometnice 1« već zapadno od nje, na uzdužnoj zaravni.<sup>10</sup> Možda bi novootkrivene građevine 1 i 7, koje su orijentirane točno u smjeru sjever-jug, pozicionirane na cesti prema Petoviju (Ptuj), tj. Sisciji (Sisak) mogle biti arhitektonske indicije najstarije faze I. To bi dokazalo rano naseljavanje cijelog zapadnog uzvišenog područja ili barem njegovog dijela. Uz glavnu cestu 1 na istoku su se prema tome trebale nalaziti nekropole. Orijentacije građevina 1 i 7 na zaravni ne uklapaju se u pravokutni ulični raster, koji je prema tome vjerojatno formiran tek kasnije, u drugoj fazi. Kraj prve faze obilježava velika poplava koja rezultira taloženjem sedimenta i predstavlja prekretnicu u daljnjem razvoju naselja.<sup>11</sup>

Druga faza trajala je od druge trećine 2. stoljeća do kraja 3. stoljeća. Nakon što grad dobiva status municipija, vjerojatno 90-ih godina 1. stoljeća i naglog prekida u razvoju, zbog katastrofe uzrokovane poplavom, došlo je do velikog građevinskog procvata (sl. 7-8). Areal naselja proširen je na prostor istočne i južne nekropole koje su se nalazile uz glavnu cestu. Nova izgradnja grada preko nekadašnjih nekropola vjerojatno je bila posljedica velikih oštećenja uzrokovanih poplavom i/ili izmjenom stanovništva do koje je zbog nje došlo. Nova južna nekropola smještena je cca 750 m južnije, uz jedan pritok Save, u današnjem Kutelu<sup>12</sup>. Istraživanja u »dvorištu župnog ureda« pružila su dokaz o cca 6 m širokoj, popločenoj glavnoj ulici iz koje se odvajaju 3,5-4 m široke sporedne ulice. Zgrade i ulice izgrađene u Hadrijanovo doba u centru grada (Gradišće) slijede pravokutni raster. Istražena

<sup>9</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 109 (Karte 4).

<sup>10</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 117-119.

<sup>11</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2007, 62-65 mit Abb. auf Seite 62 rechts.

<sup>12</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 119-120.

<sup>9</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 109 (karta 4).

<sup>10</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 117-119.

<sup>11</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2007, 62-65 sa slikom na str. 62 desno.

<sup>12</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 119-120.

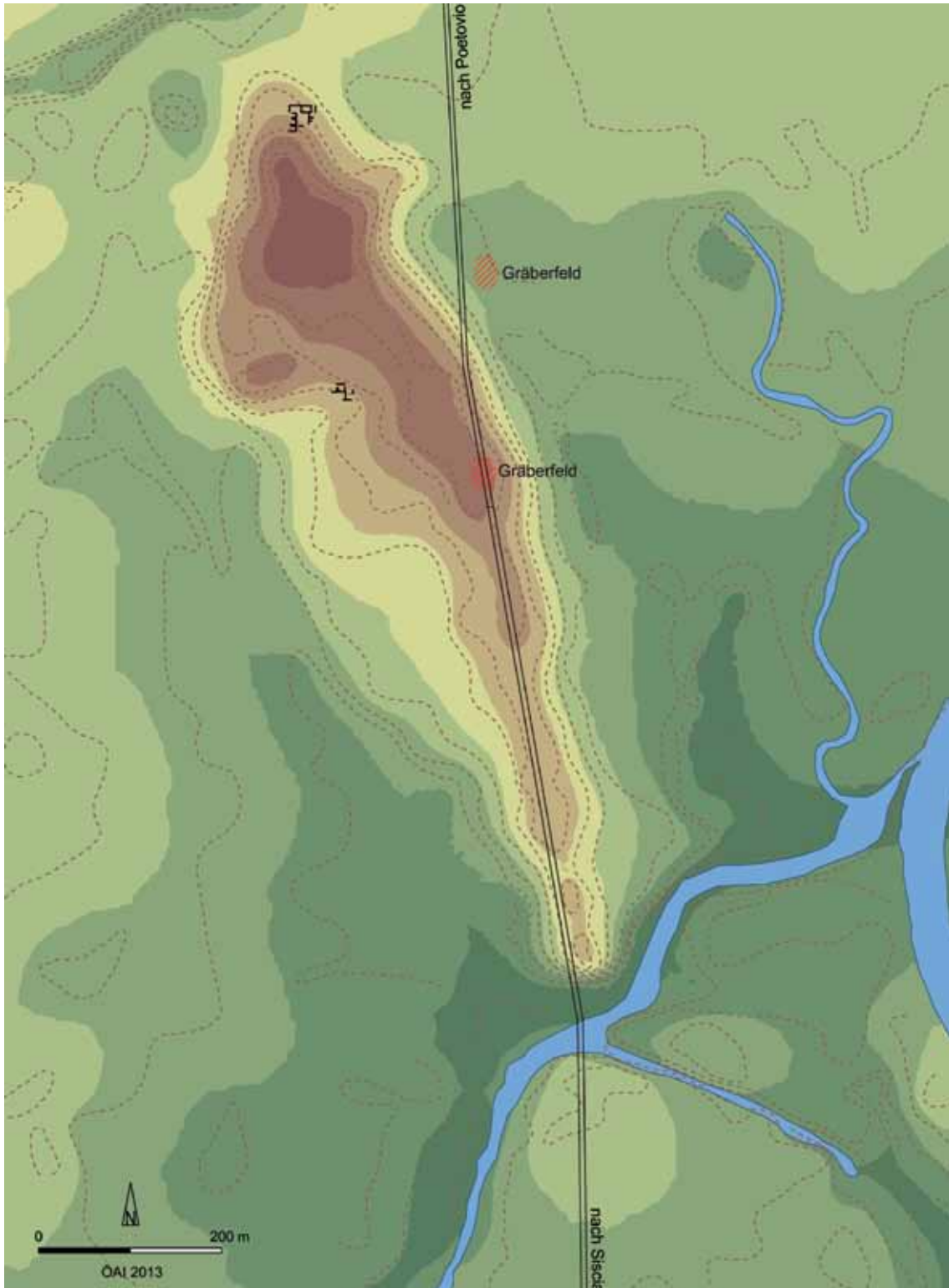


Abb. / Sl. 6: Gesamtplan der archäologischen Strukturen im Municipium Andautonia-Ščitarjevo, Periode I, Stand 2012 (Digitales Höhenmodell, Gewässer: Map Service Layer: HOK (Kroatische Grundkarte 1:5000) Blatt 5J22-49 und 5J21-9. Archäologie: Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 109 (Abb. 4). / Ukupni plan arheoloških struktura u municipiju Andautoniji-Ščitarjevo, faza I, stanje 2012. (Digitalni model reljefa, vode: Map Service Layer: HOK (Hrvatska osnovna karta 1:5000) list 5J22-49 i 5J21-9. Arheologija: Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 109 (sl. 4); (Daten ÖAI. Grafik: ÖAI, V. Lindinger / podaci ÖAI; grafika V. Lindinger, ÖAI)

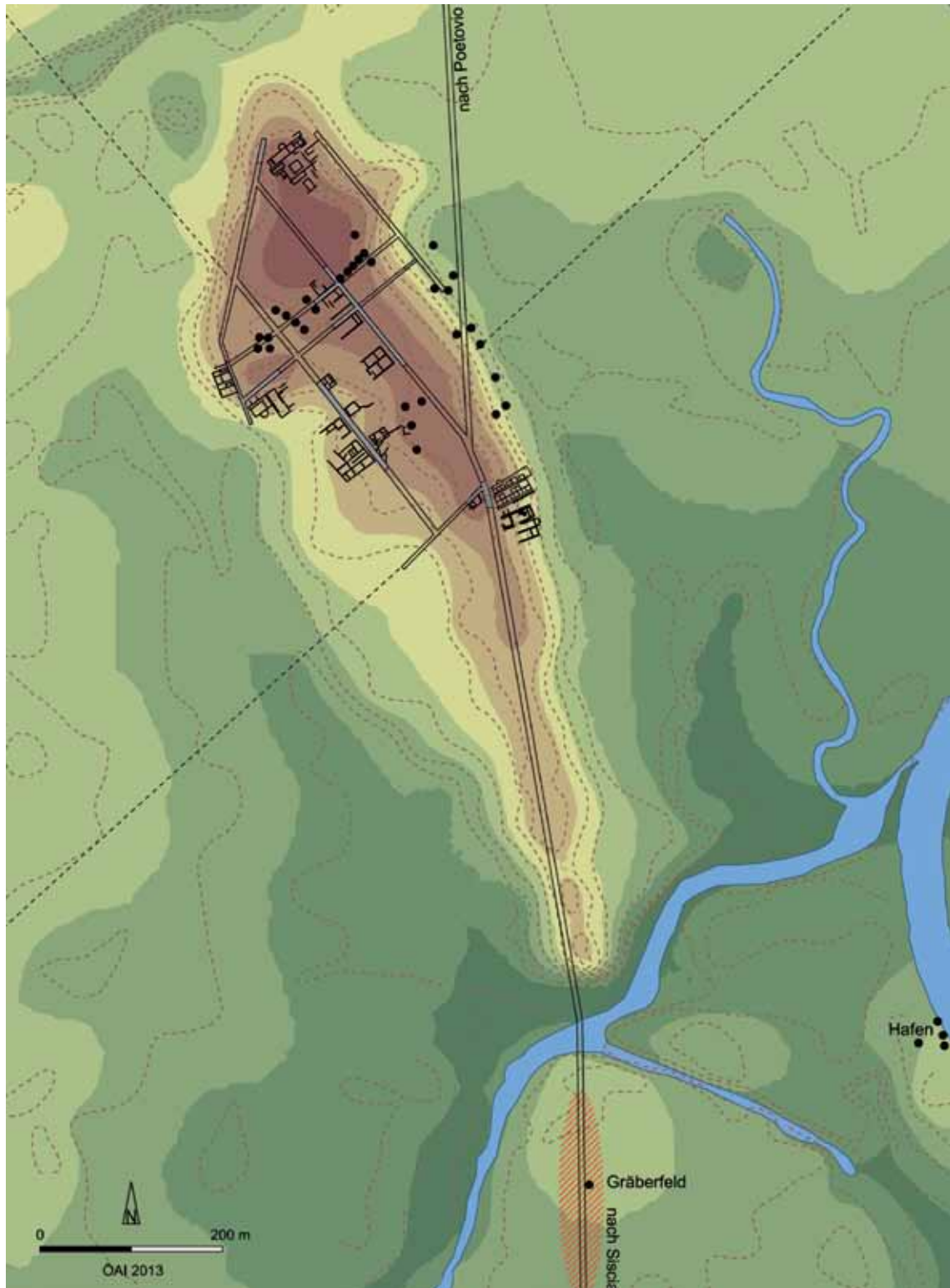


Abb. / Sl. 7: Gesamtplan der archäologischen Strukturen im Munizipium Andautonia-Ščitarjevo, Periode II, Stand 2012 (Digitales Höhenmodell, Gewässer: Map Service Layer: HOK (Kroatische Grundkarte 1:5000) Blatt 5J22-49 und 5J21-9. Archäologie: Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 109 (Abb. 4); 118 (Abb. 22); 124 (Abb. 34). / Ukupni plan arheoloških struktura u municipiju Andautoniji-Ščitarjevo, faza II, stanje 2012. (Digitalni model reljefa, vode: Map Service Layer: HOK (Hrvatska osnovna karta 1:5000) list 5J22-49 i 5J21-9. Arheologija: Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 109 (sl. 4); 118 (sl. 22); 124 (sl. 34); (Daten ÖAI. Grafik: ÖAI, V. Lindinger / podaci ÖAI; grafika V. Lindinger, ÖAI)



refectory yard erbrachten den Nachweis einer 6 m breiten, gepflasterten Hauptstraße, von der 3,5–4 m breite Nebenstraßen abzweigen. Die in hadrianischer Zeit errichteten Gebäude und Straßen folgen im Kern des Siedlungsgebietes (im Bereich von Gradišče) einem orthogonalen Raster. Die ergrabene Straße 1 ist 6,4 m breit. Die in nordwest-südöstlicher Richtung verlaufenden Hauptstraßen 2–4 sind 6 m bzw. 20 röm. Fuß breit, wobei die Straßen 3–4 durch die geophysikalischen Messungen belegt sind und die Straße 2 hypothetisch ergänzt wird. Die von diesen Straßen abzweigenden Nebenstraßen 6–8 sind durchschnittlich 4,5 m bzw. 15 röm. Fuß breit. Mit diesen Ausmaßen folgen die *Viae Urbicae* des Straßenrasters von Andautonia dem Schema von *Viae Publicae* und *Viae Vicinalis*. Erstere sind als Hauptverkehrswege der Stadt zu betrachten, sie sind in der Regel ca. 6 m breit und besitzen einen bombierten Schotterkörper oder, wie in Andautonia, ein Straßenpflaster.<sup>13</sup> Die Nebenstraßen besitzen mit 4–4,5 m Breite die Dimension von *Vicinalstraßen*, die von den Hauptverbindungen abzweigen und das Siedlungsgebiet erschließen.<sup>14</sup>

Der Abstand zwischen den beiden befundenen Hauptstraßen 3–4 beträgt 80 m. Fügt man hypothetisch im Norden einen weiteren im Abstand von 80 m parallel verlaufenden Straßenzug 2 hinzu, dann wäre dieser exakt nördlich der Außenmauer des Gebäudes 2 situiert. Der Abstand der zwei einzigen befundenen Nebenstraßen 6–7 beträgt 29 m. Die Anordnung der bislang bekannten Gebäude spricht in genere gegen regelmäßige *Insulae* von 29 × 80 m Seitenlänge. Allerdings orientieren sich alle durch geophysikalische Messungen nachgewiesenen, im Kerngebiet des Siedlungsareals gelegenen Gebäude 2 und 5–16 am orthogonalen Raster. Lediglich in den Randbereichen weicht man vom Raster ab, richtet sich nach dem Gelände und nützt das vorhandene Bauland sehr effizient bis zu den Rändern des Plateaus (Gebäude 4). Offensichtlich stellten Überschwemmun-

ulica 1 (u dvorištu župnog ureda) široka je 6,4 m. Glavne ceste 2–4 koje se pružaju u smjeru sjeverozapad-jugoistok široke su 6 m, tj. 20 rimskih stopa, pri čemu su ceste 3–4 dokazane geofizičkim mjerenjima, dok je cesta 2 samo hipotetski nadopunjena. Sporedne ulice 6–8 koje se odvajaju iz spomenutih cesta u prosjeku su široke 4,5 m, odnosno 15 rimskih stopa. Tim dimenzijama gradske su ceste (*viae urbanae*) uličnog rastera Andautonije slijedile koncept državnih cesta (*viae publicae*) i mjesnih cesta (*viae vicinalis*). Prve se smatraju glavnim prometnicama u gradu, u pravilu su široke 6 m te, kao u Andautoniji, imaju pločnik.<sup>13</sup> Sporedne ceste širine 4–4,5 m posjeduju dimenzije mjesnih cesta (*viae vicinalis*), koje se odvajaju od glavnih cesta i vode u naseljeno područje.<sup>14</sup>

Razmak između dviju otkrivenih glavnih cesta 3–4 iznosi 80 m. Ako bismo, hipotetski, na sjever dodali još jednu cestu koja se paralelno proteže u razmaku od 80 m, tada bi ona bila točno sjeverno od vanjskog zida građevine br. 2. Razmak između jedinih otkrivenih dviju sporednih cesta 6–7 iznosi 29 m. Raspored do sada poznatih građevina uglavnom ne upućuje na pravilne inzule dimenzija 29×80 m. Međutim, građevine 2 te 5–16, koje su dokazane geofizičkim mjerenjima te se nalaze u središtu areala naselja, uklapaju se u pravokutni raster. Samo u rubnim područjima se odskače od rastera, orijentira prema zemljištu te se to građevinsko zemljište vrlo efikasno iskorištava sve do rubova zaravni (građevina br. 4). Poplave su očigledno predstavljale stalnu opasnost gradu. Istodobno s formiranjem uličnog rastera započela je izgradnja na južnom dijelu uzvisine gdje su se, slično kao u selima uz ceste, građevine podizale na izduženim parcelama.

<sup>13</sup> usp. Bolliger 2005.

<sup>14</sup> Chevallier 1997, 32.

<sup>13</sup> Vgl. dazu Bolliger 2005.

<sup>14</sup> Chevallier 1997, 32.

gen eine permanente Bedrohung der Siedlung dar. Mit der Einrichtung des Straßennetzes geht auch eine Bebauung des südlichen Ausläufers des Geländespornes einher, wo, vergleichbar mit Straßendörfern, Gebäude auf Steifenparzellen errichtet werden. Die Ergebnisse der geophysikalischen Messungen sind von eminenter Bedeutung für die Kenntnisse um die Erschließung und Urbanistik der Städte in Südpannonien. Aufgrund der rezenten Topografie sind viele dieser antiken Städte neuzeitlich überbaut. In Andautonia können hingegen weite Gebiete mit Prospektionen untersucht werden und bieten daher die Chance noch dichtere Informationen zum Straßennetz- und Insularaster zu gewinnen. Stadtanlagen mit orthogonalem Straßennetz sind in Südpannonien für Siscia-Sisak, Mursa-Osijek, Andautonia-Ščitarjevo und Sirmium-Sremska Mitrovica bezeugt.<sup>15</sup>

Eine weitere, gegen das Ende des 3. Jhs. n. Chr. datierte Überschwemmungskatastrophe markiert in Andautonia den Übergang zur Phase III, die vom Ende des 3. bis zum Ende des 4. Jhs. n. Chr. gesetzt wird. Im Zuge der Überschwemmung werden weite Teile der Häuser, Straßen und Kanäle von einem dicken Schotterstratum bedeckt, die spätantiken Gebäude errichtet man über dieser Schwemmschicht.<sup>16</sup> Dies spricht für die Errichtung des im äußersten Norden der Stadt situierten Gebäudes 3 in Phase III, zumal man bei seiner Anlage keine Rücksicht auf den Straßennetz und bestehende Baustrukturen nimmt. Der Westteil des Gebäudes 3 überlagert die Straße 5 und seine Südostecke reicht bis auf Entfernung von nur 0,8 m an die Apsis des Gebäudes 2 heran. Dies könnte daraus zurückzuführen sein, dass beide, Straße und Peristylhaus (Gebäude 2), zum Zeitpunkt des Baues nicht mehr in Funktion bzw. nur partiell sichtbar waren. Aus Andautonia sind keine römerzeitlichen Siedlungsbefunde bekannt, die über das 4. Jh. n. Chr. hinausreichen.

<sup>15</sup> Lolić, Wiewegh 2012, 197-199.

<sup>16</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 120-125.

Rezultati geofizičkih mjerenja vrlo su važni za poznavanje razvoja i urbanizma gradova južne Panonije. Na mjestu većine tih antičkih gradova u novije doba izgrađeni su novi gradovi, a što se može pratiti i prema recentnoj topografiji. Međutim, u Andautoniji mnogo je prostora na kojima se mogu provesti geofizička istraživanja, što omogućava prikupljanje još detaljnijih informacija o rasteru ulica i inzulaa. Planovi grada s pravokutnim uličnim rasterom dokazani su u južnoj Panoniji – u Sisku (Siscia), Osijeku (Mursa), Andautoniji-Ščitarjevu i Srijemskoj Mitrovici (Sirmium).<sup>15</sup>

Još jedna katastrofa uzrokovana poplavom krajem 3. stoljeća u Andautoniji obilježila je prijelaz u 3. fazu koja je trajala od kraja 3. do kraja 4. stoljeća. Kao posljedica poplave većina je kuća, ulica i kanala pokrivena debelim slojem šljunka.<sup>16</sup> Kasnoantičke građevine izgrađene su preko tog sloja. To bi mogao biti dokaz da je građevina 3, koja se nalazila na samom sjeveru grada, podignuta u trećoj fazi, budući da se njen položaj ne bi uklapao u ulični raster i postojeće građevinske strukture. Zapadni dio građevine 3 prekriva cestu br. 5 i njen jugoistočni kut udaljen samo 0,8 m od apside građevine br. 2. Iz toga bi se moglo zaključiti da u vrijeme njene izgradnje cesta i kuća s peristilom (građevina 2) nisu više bili u funkciji, tj. samo su djelomično bili vidljivi. U Andautoniji nisu pronađeni ostaci rimskog naselja koji bi se datirali nakon 4. stoljeća.

<sup>15</sup> Lolić, Wiewegh 2012, 197-199.

<sup>16</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 120-125.

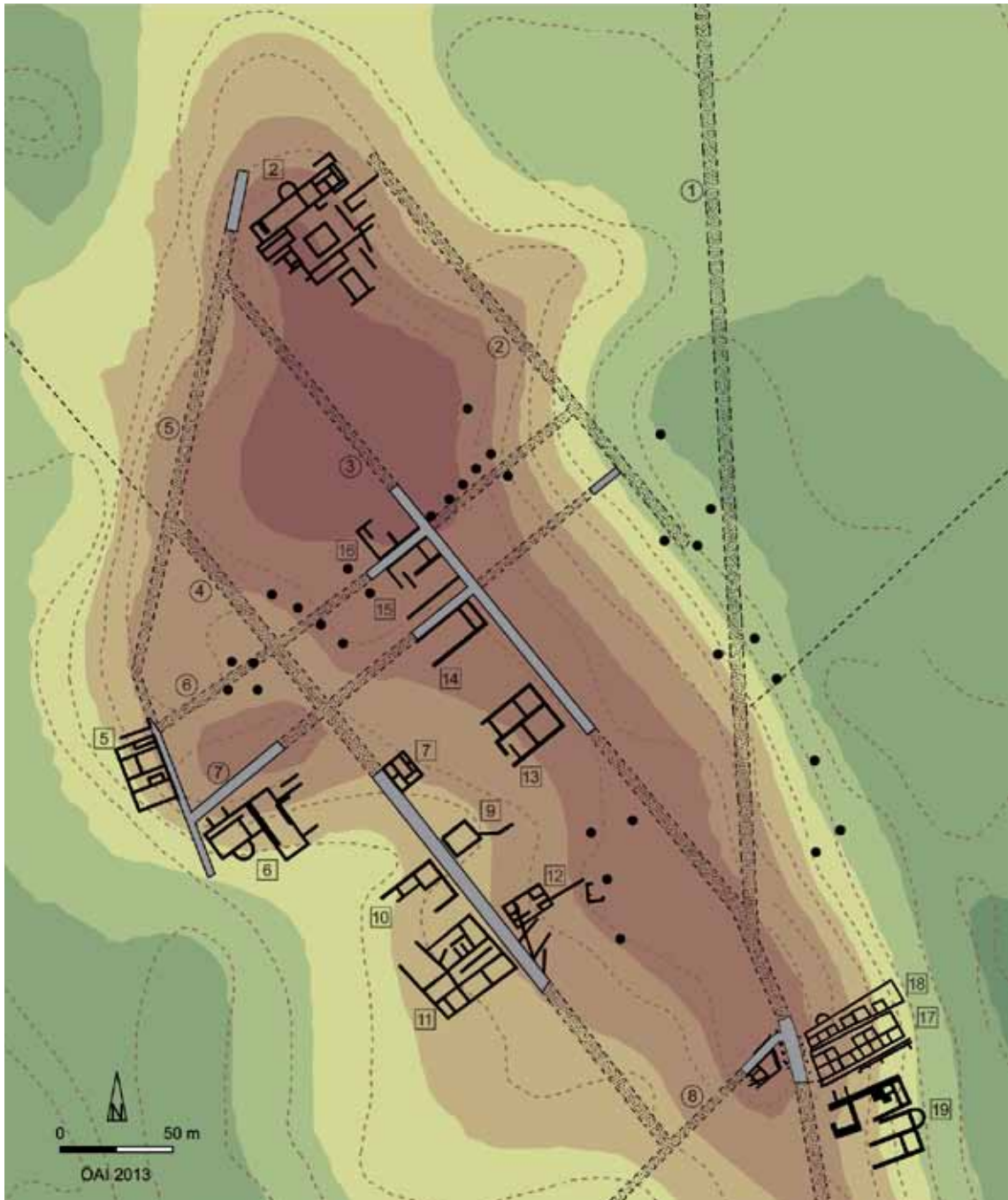


Abb. / Sl. 8: Detailplan der archäologischen Strukturen im Munizipium Andautonia-Ščitarjevo, Periode II, Stand 2012. Rechtecksymbole mit Gebäudenummern. Kreissymbole mit Straßennummern (Digitales Höhenmodell, Gewässer: Map Service Layer: HOK (Kroatische Grundkarte 1:5000) Blatt 5J22-49 und 5J21-9. Archäologie: Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 109 (Abb. 4); 118 (Abb. 22); 124 (Abb. 34). / Detaljni plan arheoloških struktura u municipiju Andautoniji-Ščitarjevo, faza II, stanje 2012. Pravokutnici s brojevima zgrada, krugovi s brojevima ulica (Digitalni model reljefa, vode: Map Service Layer: HOK (Hrvatska osnovna karta 1:5000) list 5J22-49 i 5J21-9. Arheologija: Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003, 109 (sl. 4); 118 (sl. 22); 124 (sl. 34); (Daten ÖAI. Grafik: ÖAI, V. Lindinger / podaci ÖAI; grafika V. Lindinger, ÖAI)

## Gebäudegrundrisse in Andautonia und Vergleichsbefunde

Die meisten der 2012 prospektierten Gebäude besitzen einfache Grundrisse, die sie als Korridorhäuser mit und ohne Zentralraum sowie Reihen-Grundriss oder als einfache Mehrraumhäuser von 150–250 m<sup>2</sup> Grundfläche ausweisen (Abb. 9).<sup>17</sup> Als Korridorhäuser mit streifenförmigem Grundriss (= Streifenhäuser) können Baustrukturen der Gebäude 3, 5 und 11 und 13–18 angesprochen werden. Innerhalb eines Gebäudegrundrisses sind häufig Häuser vom Reihentyp (Langhäuser mit Räumen in Reihenanordnung, z. B. Gebäude 11, 13) mit Häusern mit längs- oder querliegenden Korridoren kombiniert, über die man die Räume erschließt (z. B. Gebäude 3, 17–18). Die kleinsten und architektonisch einfachsten Häuser sind die Gebäude 7 und 12, die als Mehrraumhäuser mit Innenhof anzusprechen sind.

Die Gebäude 1 und 2 besitzen zentral gelegene Innenhöfe und sind somit als Bauten mit Zentralhof oder Peristylhäuser anzusprechen. Die beiden ergrabenen, an der Hauptstraße 1 gelegenen Gebäude 17 und 18 werden bislang aufgrund der Ausstattung einzelner Räume als Badeanlage interpretiert,<sup>18</sup> wobei der Hausgrundriss und die Dimension des waserdichten halbrunden Beckens eher als Indizien für ein privates Wohnhaus mit Bad, denn für eine öffentliche Thermenanlage sprechen.

Die Funktion der meisten bislang untersuchten Gebäude von Andautonia dürfte in der als Wohnhäuser mit gewerblicher Nutzung zu suchen sein.

Die Domus mit Peristylhof am Nordrand (Gebäude 2) und das Gebäude mit Apsis und Lisenen (Gebäude 6) im Westteil der Siedlung fallen aus dem architektonischen Rahmen. Gebäude 2 kann wahrscheinlich als repräsentative, italischen Vorbildern verpflichtete Pe-

<sup>17</sup> Zur typologischen Ansprache der Gebäude und Häuser: Zsidi 2008, 259-262.

<sup>18</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2007, 73-78.

## Tlocrti građevina u Andautoniji i slični arheološki nalazi

Većina građevina koje su istražene geofizičkim istraživanjem 2012. godine imaju jednostavne tlocrte, kao kuće s hodnicima sa ili bez središnje prostorije, s prostorijama u nizu ili jednostavne kuće s više prostorija površine 150-250 m<sup>2</sup> (sl. 9).<sup>17</sup> Konstrukcije građevina 3, 5 i 11 te 13-18 mogle bi se opisati kao kuće s hodnicima izduženog tlocrta (=izduženi tip kuće). Često se kombinira tip izdužene kuće s prostorijama u nizu (npr. građevine 11, 13) s kućama s uzdužno ili dijagonalno položenim hodnikom preko kojeg se dolazi do prostorija (građevine 3, 17-18). Najmanje i arhitektonski najjednostavnije su građevine 7 i 12 – kuće s više prostorija i dvorištem.

Građevine 1 i 2 imaju dvorišta u sredini i stoga se definiraju kao građevine sa središnjim dvorištem ili kuće s peristilom. Smatra se da su obje iskopane građevine 17 i 18, koje se nalaze na glavnoj cesti 1, zbog uređenosti pojedinih prostorija bile termalni kompleksi<sup>18</sup>, iako tlocrt kuće i dimenzije polukružnog bazena upućuju na to da se prije radi o privatnoj stambenoj kući s bazenom nego o javnim termama.

Većine dosad istraženih građevina vjerojatno su bile stambene kuće koje su služile i za obrtničke djelatnosti.

Domus s peristilom na sjevernom rubu (građevina 2) i građevina s apsidom i lezenama (građevina 6) u zapadnom dijelu naselja ne uklapaju se u arhitektonske okvire. Građevina br. 2 mogla bi se protumačiti kao reprezentativna vila s peristilom, tj. domus po talijanskom uzoru, koja zauzima iznimno veliku površinu grada od minimalno 3500 m<sup>2</sup>, tj. 0,35 ha

<sup>17</sup> O tipologiji zgrada i kuća vidi: Zsidi 2008, 259-262.

<sup>18</sup> Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2007, 73-78.

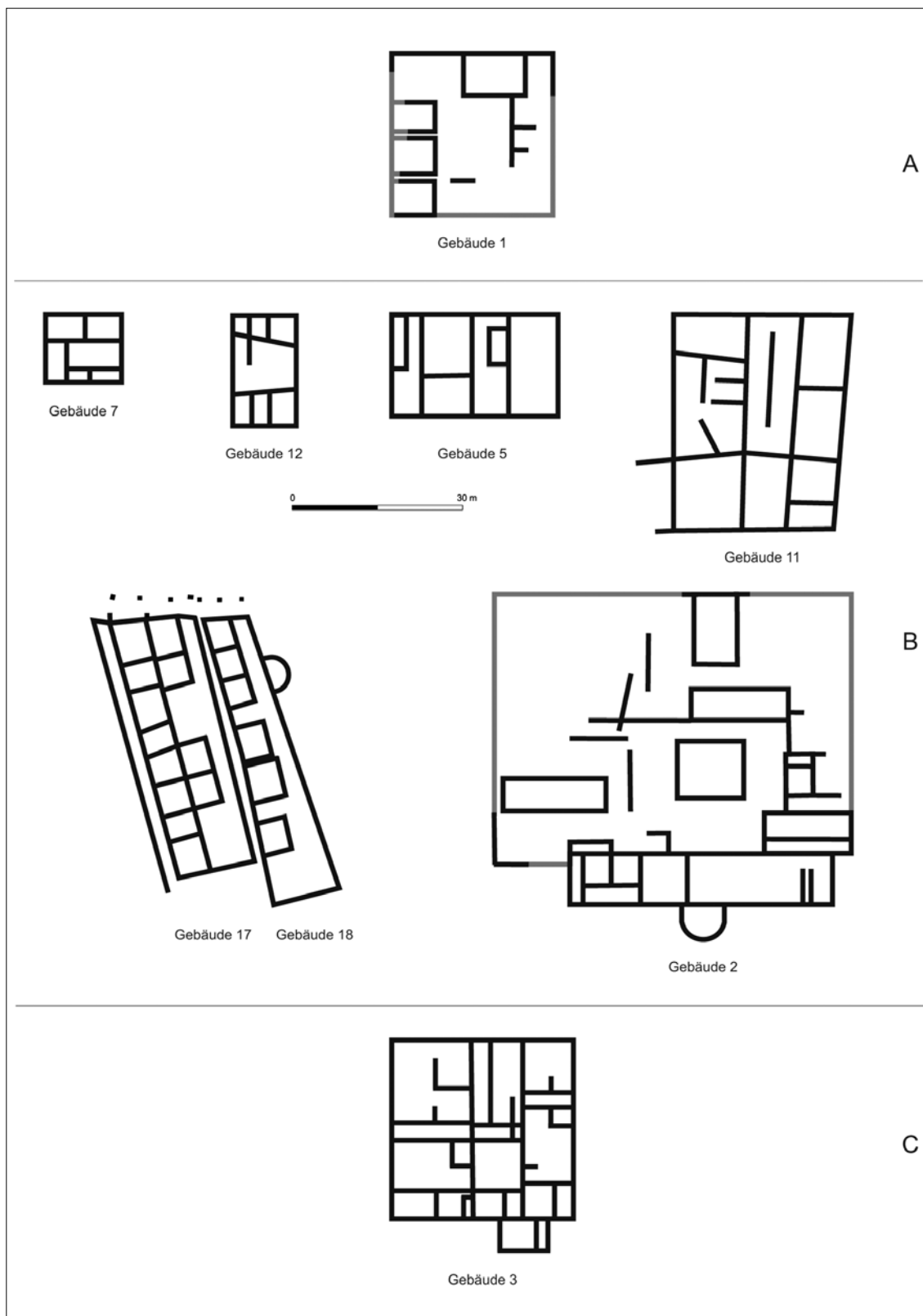


Abb. / Sl. 9: Gebäudegrundrisse aus Andautonia. A: Periode I. B: Periode II. C: Periode III / Tlocrtni zgrada iz Andautonije. A: faza I, B: faza II, C: faza III (Grafik: ÖAI, H. Sedlmayer / grafika H. Sedlmayer, ÖAI)

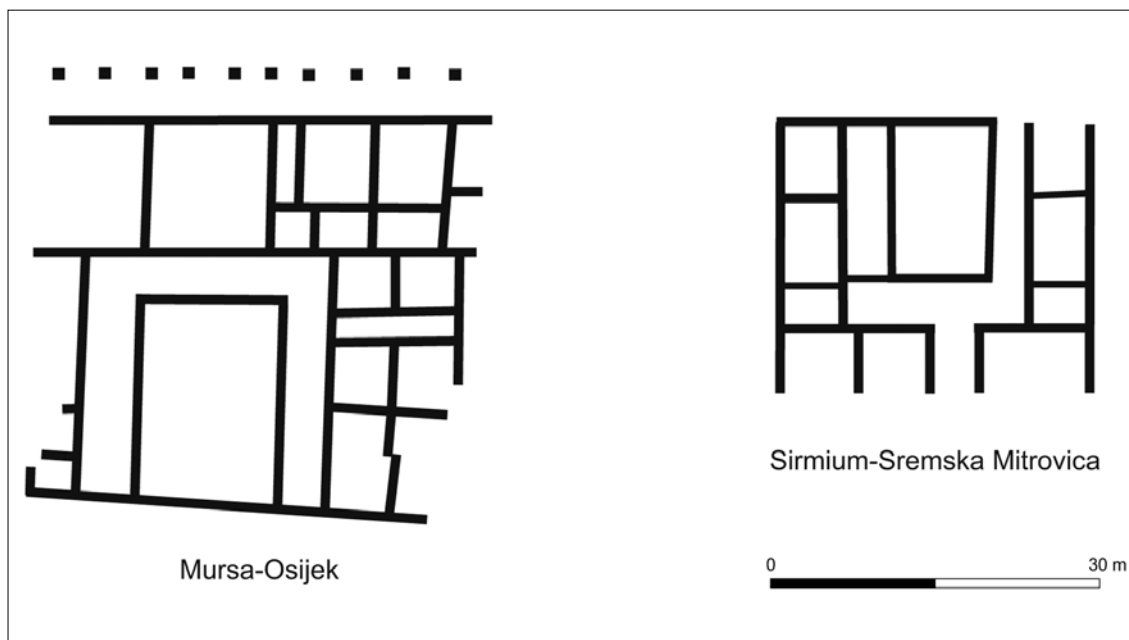


Abb. / Sl. 10: Grundrisse repräsentativer Wohnbauten (Domus) in Mursa-Osijek (nach Lolić, Wiewegh 2012, 216, Fig. 21) und Sirmium-Sremska Mitrovica (Milošević 2008, 370, Fig. 4.) / Tlocrt reprezentativne stambene zgrade (domus) u Mursi (Osijek) (Lolić, Wiewegh 2012, 216, sl. 21) i Sirmium-Sremska Mitrovica (Milošević 2008, 370, sl. 4); (Grafik: ÖAI, H. Sedlmayer / grafika H. Sedlmayer, ÖAI)

ristylvilla bzw. Domus interpretiert werden, die eine für die Stadt immens große Grundfläche von mindestens ca. 3500 m<sup>2</sup> bzw. 0,35 ha und damit ca. 2,3% der gesamten Stadtfläche auf dem Plateau einnimmt.<sup>19</sup> Die axialsymmetrische Konzeption des Gebäudekomplexes mit mittig situierter, außen angebauter Apsis und großem Innenhof lässt an vergleichbare, am Stadtrand gelegene Villae urbanae denken, wie sie z. B. im norischen Munizipium Flavia Solva-Wagna oder im unterpannonischen Sirmium-Sremska Mitrovica festgestellt werden konnten.<sup>20</sup> Sieht man von einer Interpretation als zusammenhängende Domus ab, könnte man auch davon ausgehen, dass es sich bei Gebäude 2 um die Parzellierung einer Insula in mehrere Häuser mit Peristylhöfen handelt, wie sie in italisch geprägten römischen Städten bekannt sind.

<sup>19</sup> Vgl. Rinaldim 2012, 71-95.

<sup>20</sup> Groh 2002, 106-115; Mirković 2004, 155 (fig. 6); Milošević 2008, 371-375; Popović 2008, 356-364.

i time cca 2,3% čitave gradske površine na uzvišenom platou.<sup>19</sup> Aksijalnosimetrična koncepcija građevine s vanjskom apsidom postavljenoj na sredini i velikim dvorištem može se usporediti s gradskom vilom (*villae urbanae*) na rubu grada, kao što možemo naći, primjerice, u noričkom municipiju Flavia Solva (Wagna) ili u donjopanonskom Sirmiju (Srijemska Mitrovica).<sup>20</sup> U vezi interpretacije domusa, moglo bi se poći od pretpostavke da se kod građevine 2 radi o parcelaciji jedne inzule u više kuća s peristilom, kakve se mogu naći u rimskim gradovima po uzoru na italisku arhitekturu. Iz susjednih južnopanonskih gradova do sada je poznato, tj. objavljeno tek nekoliko, često samo djelomičnih primjera reprezentativne stambene arhitekture. Osim pojedinih nalaza

<sup>19</sup> Usp. Rinaldim 2012, 71-95.

<sup>20</sup> Groh 2002, 106-115; Mirković 2004, 155 (sl. 6); Milošević 2008, 371-375; Popović 2008, 356-364.

Aus den benachbarten südpannonischen Städten sind bislang nur wenige, oft ausschnittshafte Beispiele für repräsentative Wohnarchitektur bekannt bzw. publiziert. Neben einzelnen Befunden repräsentativer Wohnarchitektur aus Siscia-Sisak<sup>21</sup> kann vor allem der Grundriss einer suburbanen Domus mit Peristylhof aus Mursa-Osijek und jener einer Domus im Westteil von Sirmium-Sremska Mitrovica angeführt werden (Abb. 10). Die am Decumanus Maximus von Mursa-Osijek außerhalb der Stadtmauer gelegene, in das 2.–3. Jh. n. Chr. datierte Domus bedeckt ein Areal von mindestens 1400 m<sup>2</sup>. Sie setzt sich aus Atrium, Peristyl und 15 ergrabenen Räumen von bis zu 25 m<sup>2</sup> Größe zusammen.<sup>22</sup> Die im Westteil innerhalb der Stadtmauer von Sirmium-Sremska Mitrovica gelegene Domus erstreckt sich über mindestens 2700 m<sup>2</sup>. In der kaiserzeitlichen Bauphase gruppieren sich im Mittelteil des Gebäudes 10 Räume um ein zentral gelegenes Atrium von 13,8 × 8,8 m bzw. 114,4 m<sup>2</sup> Größe.<sup>23</sup>

Dem dreigeteilten Gebäude mit Apsis im Westtrakt und Halle mit Lisenen im Mitteltrakt (Gebäude 6) von Andautonia kann vielleicht eine öffentliche Funktion zugewiesen werden. Die Lisenenarchitektur spricht für eine besondere Stützfunktion der Außenmauern, wie sie bei Speicherbauten/Horra oder auch basilikalischen Hallen und Badeanlagen angewandt wird. Ähnliche Bausubstanz ist in Andautonia bei Grabungen auf dem Gelände des sog. refectory yard und, durch Georadarmessungen, südlich davon untersucht worden. Vergleichbare Architektur findet auch bei den sog. Licinianischen Badeanlagen von Sirmium-Sremska Mitrovica Anwendung.<sup>24</sup>

<sup>21</sup> Baćani 2011, 26-34, 45-62.

<sup>22</sup> Lolić, Wiewegh 2012, 216 f. (fig. 21).

<sup>23</sup> Milošević, 2008, 367-371 (Structure 1); Popović 2008, 353-356.

<sup>24</sup> Mirković 2004, 154 (fig. 4).

repräsentative stambene architekture u Sisciji (Sisak)<sup>21</sup> treba spomenuti tlocrt suburbane vile (domusa) s peristilom u Mursi (Osijek) kao i tlocrt vile (domusa) u zapadnom dijelu Sirmija (sl. 10). Vila podignuta na glavnoj prometnici u Mursi (Osijek) izvan gradskog zida koja datira iz 2.-3. st. pokriva areal površine najmanje 1400 m<sup>2</sup>. Sastoji se od atrija, peristila i 15 otkopanih prostorija do 25 m<sup>2</sup>.<sup>22</sup> Vila u zapadnom dijelu unutar gradskog zida Sirmija proteže se na površini od najmanje 2700 m<sup>2</sup>. U fazi izgradnje u doba Carstva, u središnjem dijelu građevine nalazi se 10 prostorija raspoređenih oko središnjeg atrija veličine 13,8×8,8 m, tj. 114,4 m<sup>2</sup>.<sup>23</sup>

Trodijelnoj zgradi u Andautoniji s apsidom u zapadnom traktu i dvoranom s lezenama u središnjem traktu (građevina br. 6) možda bi se mogla pripisati javna funkcija. Arhitektura u kojoj su prisutne lezene dokaz je osobite potporne funkcije vanjskih zidova kao, primjerice, kod rimskih skladišta (horrea) ili u baziličnim dvoranama i termalnim kompleksima. Slična građevna konstrukcija istražena je u dvorištu župnog ureda te s pomoću georadara na prostoru južno od te lokacije. Slična arhitektura pronađena je i u tzv. Licinijevim termama u Srijemskoj Mitrovici (Sirmium).<sup>24</sup>

<sup>21</sup> Baćani 2011, 26-34, 45-62.

<sup>22</sup> Lolić, Wiewegh 2012, 216 f. (sl. 21).

<sup>23</sup> Milošević, 2008, 367-371 (Structure 1); Popović 2008, 353-356.

<sup>24</sup> Mirković 2004, 154 (sl. 4).

## Literatur / Bibliografija

- Baćani 2011 – I. Baćani *et al.*, *Zaštitna arheološka istraživanja Gradskog muzeja Sisak 2000–2010*, katalog izložbe, Sisak, Gradski muzej Sisak, 2011.
- Bolliger 2005 – S. Bolliger, »Untersuchungen zum römischen Straßennetz in der Schweiz. Inventar der römischen Siedlungen und Straßen: Ergebnisse«, *Bonner Jahrbücher*, Bonn, 202/203, 2002/2003 [2005], 237-266.
- Chevallier 1997 – R. Chevallier, *Les voies romaines*, Paris, Picard, 1997.
- Groh 2002 – St. Groh, »Die archäologische-historische Interpretation der Georadardaten von Flavia Solva« in Groh, St. *et al.*, »Geophysikalische Messungen im nordöstlichen Stadtteil von Flavia Solva: Interpretation und archäologisch-historische Auswertung«, *Jahreshefte des Österreichischen Archäologischen Institutes in Wien*, Wien, 71, 2002, 87-132.
- Knezović 2010 – I. Knezović, »The worship of Savus and Nemesis in Andautonia«, *Arheološki vestnik*, Ljubljana, 61, 2010, 187-202.
- Lolić, Wiewegh 2012 – T. Lolić, Z. Wiewegh, »Urbanism and Architecture«, in Migotti, B. (ed.), *The Archaeology of Roman southern Pannonia: the state of research and selected problems in the Croatian part of the Roman province of Pannonia*, BAR international series 2393, Oxford, Archaeopress, 2012, 191-224.
- Milošević 2008 – G. Milošević, »Domus and Villae Urbanae in Serbia« in Scherrer, P. (Hrsg.), *Domus: Das Haus in den Städten der römischen Donauprovinzen*, Sonderschriften des Österreichischen Archäologischen Institutes 44, Wien, Österreichisches Archäologisches Institut, 2008, 367-385.
- Mirković 2004 – M. Mirković, »Sirmium«, in Šašel Kos, M., Scherrer P. (eds.), *The autonomous towns of Noricum and Pannonia, Pannonia II*, Situla 42, Ljubljana, Narodni muzej Slovenije, 2004, 145-156.
- Mušić 2005 – B. Mušić, »Primjena geofizičkih istraživanja u arheologiji«, *Hrvatski arheološki godišnjak*, Zagreb, 2, 2005, 253-265.
- Nemeth-Ehrlich, Vojvoda 1994 – D. Nemeth-Ehrlich, P. Vojvoda, »Andautonija – rimsko urbano središte«, in Rendić-Miočević, A. (ur.), *Zagreb prije Zagreba: arheološka baština Zagreba od pretpovijesti do osnutka biskupije 1094. godine*, katalog izložbe, Zagreb, Arheološki muzej, 1994, 39-45.
- Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2003 – D. Nemeth-Ehrlich, D. Kušan Špalj, »Municipium Andautonia«, in Šašel Kos, M., Scherrer P. (eds.), *The autonomous towns of Noricum and Pannonia, Pannonia I*, Situla 41, Ljubljana, Narodni Muzej Slovenije, 2003, 107-129.
- Nemeth-Ehrlich, Kušan Špalj 2007 – D. Nemeth-Ehrlich, D. Kušan Špalj, *2000 years of Andautonia: from the Roman town to the archaeological park*, katalog izložbe, Zagreb, Arheološki muzej, 2007.
- Popović 2008 – I. Popović, »Typology and Decoration of the Roman Houses in Sirmium«, in Scherrer, P. (Hrsg.), *Domus: Das Haus in den Städten der römischen Donauprovinzen*, Sonderschriften des Österreichischen Archäologischen Institutes 44, Wien, Österreichisches Archäologisches Institut, 2008, 349-365.
- Radman-Livaja 2012 – I. Radman-Livaja, »The Roman Army«, in Migotti, B. (ed.), *The Archaeology of Roman southern Pannonia: the state of research and selected problems in the Croatian part of the Roman province of Pannonia*, BAR international series 2393, Oxford, Archaeopress, 2012, 159-189.
- Rinaldi 2012 – F. Rinaldi, »Ambienti di rappresentanza«, in Ghedini, F., Annibaletto, M. (Hrsg.), *Atria Longa Patescunt: Le forme dell'abitare nella Cisalpina Romana*, Antenor Quaderni 23.1, Rom, Quasar, 2012, 71-95.
- Vikić-Belančić 1981 – B. Vikić-Belančić, »Etape urbanog razvitka Andautonije i antičko nasljeđe Zagreba«, u Rapanić, Ž. (ur.), *Arheološka istraživanja u Zagrebu i njegovoj okolici*, Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 6, Zagreb, 1981, 129-154.
- Zsidi 2008 – P. Zsidi, »Wohnhaustypen und Stadtstrukturen in der Zivilstadt von Aquin-



cum«, in Scherrer, P. (Hrsg.), *Domus: Das Haus in den Städten der römischen Donau-provinzen*, Sonderschriften des Österreichischen Archäologischen Institutes 44, Wien, Österreichisches Archäologisches Institut, 2008, 251-270.