
Teodora Nježić

Analiza ugljenisanih ostataka drveta iz objekata 1 i 2 sa lokaliteta Anine u Čelijama

Prilikom arheoloških istraživanja dva objekta u okviru građevinskog kompleksa I na kasno antičkom lokalitetu Anine u Čelijama, pronađena je veća količina ugljenisanih ostataka drveta. Cilj ovog istraživanja bio je da se na osnovu ugljenisanih ostataka izvrši identifikacija drvenastih biljaka koje su korišćene prilikom izgradnje i upotrebe datih objekata. Celokupan analizirani materijal sastojao se od 47 uzoraka prikupljenih tokom arheoloških istraživanja u periodu 2014-18. godine. Analiza je obuhvatala mikroskopski pregled transverzalnih i tangentialnih preseka uzoraka, pod različitim uvećanjima u rasponu od 8 do 35 puta, kao i identifikaciju, koja je vršena uz pomoć odgovarajućih ključeva za determinaciju. Rezultati pokazuju da najveći broj uzoraka pripada listopadnom drveću, među kojima su najviše zastupljeni ostaci hrasta, bukve, jasena, graba i bresta, dok u znatno manjem broju nalazimo četinare, ostatke jele. Na osnovu utvrđene arheološke slike možemo zaključiti da su hrast, bukva, jasen, brest i jela korišćeni za drvene arhitektonske elemente samih objekata, dok su u svakodnevnom životu korišćeni bukva, grab i jela.

Uvod

Na kasnoantičkom lokalitetu Anine u selu Čelije kod Lajkovca, u okviru kompleksa I, otkrivena su dva građevinska objekta. Objekat 1 je stambena vila, masivna građevina sastavljena od šest prostorija koje su činile stambeni deo, kao i šest prostorija ekonomskog dela. Objekat 2

predstavljaju termae, kupatilo koje se sastojalo od sedam prostorija. Obe građevine izrađene su od lomljenog i pritesanog kamena tehnikom opus incertum, dok su gornje zone bile sastavljene od opeke (ZZSK 2018). Krovni pokrivač sastojao se od greda i tegule, čiji su ostaci, u većoj količini, pronađeni u slojevima šuta i osnove (ZZSK 2018).

Ovaj rad se bavi analizom ugljenisanih ostataka drveta pronađenih u okviru oba konstatovana objekta, u cilju identifikacije drvenastih biljaka koje su korišćene prilikom izgradnje i upotrebe ovih objekata.

Materijali i metode

Celokupan analizirani materijal je brojao 47 uzoraka prikupljenih tokom istraživanja lokaliteta u periodu 2014-2018. godine. Iz objekta 1 izdvojeno je 28 uzoraka koji su pripadali prostorijama 4, 5, 7-11, kao i sa prostora trema, neposredno uz ulaz u prostoriju 1. Iz objekta 2 izdvojeno je 19 uzoraka prikupljenih u prostorijama 1, 5 i 7 (slika 1).

Prilikom sakupljanja uzoraka posebno se nastojalo da oni budu prikupljeni iz dva različita konteksta. Prvi i osnovni kontekst obuhvatao je uzorke ugljenisanih greda koje su nesumnjivo pripadale delovima krovnih konstrukcija, dok su preostali uzorci sakupljeni iz celina koje su okarakterisane kao slojevi gareži i paljevine, nastali prilikom određenih životnih aktivnosti. Uzorci su prikupljeni in situ u plastične kese sa posebno naznačenim ceduljama.

Teodora Nježić (2000), Beograd, učenica 4. razreda Gimnazije „Patrijarh Pavle” u Beogradu.

Laboratorijska analiza zasnivala se na pregledu transverzalnih i tangentialnih preseka uzoraka, kao i njihovoj identifikaciji uglavnom do nivoa roda, usled u očuvanosti samog materijala koji je pružio mogućnost prepoznavanja do tog nivoa. Identifikacija se bazirala na uporednoj anatomiji drveta, na osnovu fotografija uzoraka i slika iz ključeva za identifikaciju drvenastih biljaka (<http://www.woodanatomy.ch>; www.wood-database.com).

Proces je najpre obuhvatao razdvajanje četinara od lišćara po određenim karakteristikama njihove građe. Kao osnovni diferencijalni karakter uzimalo se prisustvo smernih kanala, koji su karakteristični za četinare, dok ih kod lišćara nema, kao i prisustvo traheja i drvenih vlakana, kojih nema kod četinara. Dalji rad zasnivao se na uočavanju razlika i sličnosti između prvodnih snopića drveta, različitoj veličini i rasporedu traheja i traheida koje je jedino moguće videti na ugljenisanim ostacima drveta, pošto su izgubili druge karakteristike po kojima bi se mogli raspoznati (Vilotić 2019). Prilikom uočavanja traheja korišćen je stereomikroskop Leica EZ4 HD sa uvećanjima od 8, 10, 12.5, 16, 20, 30 i 35 puta, a celokupan materijal je fotografisan.

Identifikovani rodovi

Najveći broj uzoraka pripada listopadnom drveću, dok u svega dva slučaja beležimo prisustvo četinara.

Od listopadnog drveća zabeleženi su predstavnici porodica Fagaceae (Dumort.), Betulaceae (Gray), Oleaceae (Hoffmanns. & Link), Ulmaceae (Mirb.) i Rosaceae (Juss.) (tabela u prilogu). Najzastupljeniji su uzorci hrasta (*Quercus* L.), čiji su ostaci pronađeni u oba objekta, odnosno na svim mestima sa kojih su uzorci prikupljeni (T I/1-2). Sledeća po brojnosti uzoraka je bukva (*Fagus sylvatica* L.), koju beležimo isključivo u objektu 1, u prostorijama ekonomskog dela vile (T I/3). Zatim sledi jasen (*Fraxinus* L.), koji je konstatovan u uzorcima iz objekta 1, prostorije 10, kao i objekta 2, prostorija 5 i 7 (T I/4).

Najmanji broj uzoraka pripadao je grabu (*Carpinus* L.) i brestu (*Ulmus* L.), koji su konstatovani u objektu 1, u zoni trema i prostoriji 9, kao i u objektu 2, prostorija 7 (T I/5-7).

Od četinara, identifikovani su predstavnici porodice Pinaceae (Lindley), i to jedna vrsta jele (*Abies alba* Mill.), čiji su nalazi konstatovani u okviru objekta 1, prostorija 5 i objekta 2, takođe u prostoriji 5 (T I/8).

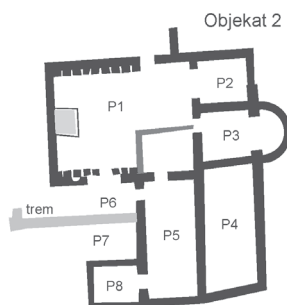
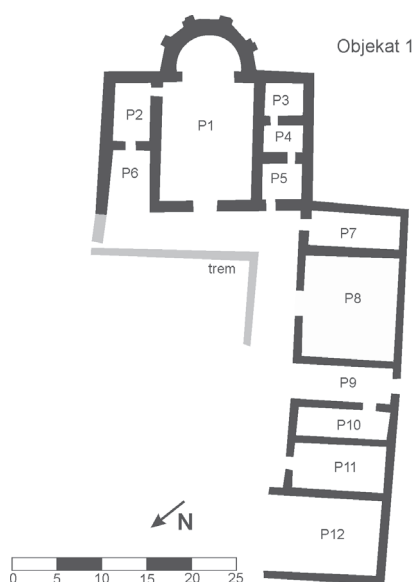
Arheološki kontekst

Objekat 1 predstavlja prostranu vilu sa stambenim i ekonomskim delom, koji je uništen krajem IV v.n.e. (Arsić 2009: 89). Iz stambenog dela objekta, prostorije 4 i 5, prepoznata su dva uzorka (slika 1). Uzorak iz prostorije 4 je identifikovan kao jasen. Arheološka slika pokazuje da ovaj uzorak pripada sloju gareži debljine oko 10 cm, i da je ležao direktno na malternom podu (ZZKV 2014). Možemo pretpostaviti da uzorak pripada arhitektonskom delu. Iz prostorije 5 beležimo uzorak jele koji se nalazio u sloju ispunjenim zdrobljenim malterom, i koji je ležao na podu od glinovite zemlje i komada opeke (ZZSK 2014). Utvrđena slika ne može sa sigurnošću da ukaže da li uzorak pripada arhitekturi, pa se ne mogu dati konkretnija tumačenja.

Iz ekonomskog dela vile, kome pripadaju prostorije 7-11 (slika 1), identifikovano je ukupno 20 uzoraka. Iz prostorije 7 prepoznat je jedan uzorak koji pripada hrastu, i koji se nalazio u sloju ispunjenim zdrobljenim malterom, sitnim komadima lomljenog kamena i opeke, sa tragovima jakog požara (ZZSK 2015). Na osnovu utvrđene arheološke slike uzorak nesumnjivo pripada delovima arhitekture.

Nešto drugačija situacija je u prostoriji 8, odnosno na prostoru ispred same prostorije prema objektu 2. Uzorak bukve je prikupljen u sloju koji se sastojao od zdrobljenog maltera sa lomljenim kamenom i komadima opeke (ZZSK 2015). I u ovom slučaju teško je utvrditi da li konstatovani uzorak pripada delu stambene arhitekture ili ne.

Slična situacija je i sa uzorkom koji je prikupljen u prostoriji 9, koji pripada hrastu. I ovaj uzorak se nalazio u sloju zdrobljenog maltera sa lomljenim kamenom i komadima opeke (ZZSK 2016), pa tako možemo smatrati da uzorak pripada delu stambene arhitekture. Međutim, drugačiju sliku konstatujemo kod ostala dva uzorka iz iste prostorije, koji pripadaju bukvi i grabu.



Slika 1. Situacioni plan (2019. godina) sa rasporedom objekata i prostorija na lokalitetu Anine u Čelijama (izradio: R. Arsić).

Figure 1. Situational plan (2019.) with arrangement of objects and rooms from site Anine in Čelije (sketch by: R. Arsić).

Ovi uzorci su prikupljeni u sloju zapečene zemlje koja se prostirala oko 2 m u širinu, na nivou oštećenog malternog poda (ZZSK 2016). Arheološka slika ne pruža dovoljno podataka da uzorci pripadaju arhitekturi, verovatnije je da pripadaju vatrištu, odnosno da su vezani za određene aktivnosti tokom upotrebe objekta.

Iz prostorije 10 prikupljeno je ukupno 12 uzoraka. Na osnovu utvrđene arheološke slike svi uzorci su konstatovani u sloju koji je bio ispunjen tamnobraon rastresitom zemljom pomešanom sa visokom koncentracijom gareži i pepela. Pored toga, vredno je pomenuti i veću količinu sitnih komada gvožđa i šljake (ZZSK 2016). Očigledno je ova zona imala posebnu funkciju tokom života objekta. Među identifikovanim uzorcima drveta razlikujemo hrast, bukvi i jasen, koji su gotovo jednako zastupljeni.

U prostoriji 11 beležimo dva uzorka koji pripadaju hrastu i bukvi. Arheološka slika ukazuje da su uzorci prikupljeni u sloju koji je ispunjen sitnim komadima lomljenog kamena i sporadičnim nalazima opeke i zidnog maltera. U osnovi ovog sloja registrovana je manja zona, prečnika oko 1 m, sa gareži crne boje i ostacima ugljenisanog drveta, odakle su neposredno prikupljeni i sami uzorci (ZZSK 2018). Konstatovana slika može da ukazuje da se radi o

delovima arhitekture koja je nastradala prilikom uništenja objekta.

Na prostoru trema, koji se nalazio nasuprot ulaza u stambeni deo vile, prikupljeno je pet uzoraka koji pripadaju rodovima hrasta, bukve i jasena. Svi uzorci su prikupljeni iz sloja sa tamnobraon-crnom zemljom ispunjenom gareži i izvesnom količinom staklene šljake (ZZSK 2018). Na osnovu utvrđene arheološke slike, u ovom slučaju je teško pretpostaviti kom izvoru kontekstu oni pripadaju. Naime, u ovom sloju beležimo antičke, ali i srednjovekovne nalaze, čija je zastupljenost najizraženija na ovom prostoru (ZZSK 2018).

Objekat 2 predstavlja termæ – kupatilo koje je tokom poslednjih godina antičkog života izgubio primarnu funkciju (Arsić 2016). Iz ovog objekta prikupljeno je 19 uzoraka u prostorijama 1, 5 i 7 (slika 1).

Iz prostorije 1 identifikovano je 5 uzoraka koji su pripadali hrastu i bukvi. Svi uzorci su prikupljeni iz sloja ispunjenim tamnobraon rastresitom zemljom sa dosta gareži i ostacima krovnog crepa koji direktno leži na malernom podu (ZZSK 2016). Konstatovana situacija ukazuje da uzorci pripadaju delovima arhitekture.

U prostoriji 5 beležimo 11 uzoraka koji u najvećem broju pripadaju hrastu, zatim jasenu, a konstatovan je i jedan primerak jele (slika 1). Svi

Tabla T I (naspramna strana). Poprečni presezi uzoraka

1 – hrast (uvećanje 8 ×, objekat 1, prostorija 7), 2 – hrast (uvećanje 10 ×, objekat 1, prostorija 10), 3 – bukva (uvećanje 25 ×, objekat 1, prostorija 10), 4 – jasen (uvećanje 8 ×, objekat 1, prostorija 10), 5 – grab (uvećanje 20 ×, objekat 1, prostorija 9), 6 – brest (uvećanje 10 ×, objekat 2, prostorija 5), 7 – brest (uvećanje 20 ×, objekat 2, prostorija 7), 8 – jela (uvećanje 8 ×, objekat 1, prostorija 5).

Panel T I (opposite page). Cross sections of samples

1 – Oak (increase 8 ×, object 1, room 7), 2 – Oak (increase 10 ×, object 1, room 10), 3 – Beech (increase 25 ×, object 1, room 10), 4 – Ash (increase 8 ×, object 1, room 10), 5 – Hornbeam (increase 20 ×, object 1, room 9), 6 – Elm (increase 10 ×, object 2, room 5), 7 – Elm (increase 20 ×, object 2, room 7), 8 – Fir (increase 8 ×, object 1, room 5).

uzorci su prikupljeni iz sloja ispunjenog zdrobljenim malterom i gareži, kao i brojnim ostacima krovnog crepa (ZZSK 2018). Utvrđena slika ukazuje da uzorci pripadaju delovima arhitekture.

I na kraju, iz prostorije 7 prikupljena su tri uzorka kojima pripadaju hrast, jasen i brest. Uzorci su konstatovani u sloju zdrobljenog maltera, gareži sa fragmentima šljake od topljenog stakla. Utvrđena slika ukazuje da ova zona takođe pripada delovima stambene arhitekture (ZZSK 2018).

Sudeći po utvrđenom kontekstu samih uzoraka, možemo videti da najveći broj njih pripada arhitektonskim elementima. Radi se o rodovima: hrast, bukva, jasen, brest i jela. Hrast je jedan od najrasprostranjenijih i najbrojnijih rodova listopadnih šuma u Srbiji. Kao dugovečno drvo, a i zbog svoje izdržljivosti, ima široku upotrebnost vrednost, i koristi se u građevinarstvu, kao i u proizvodnji nameštaja i stolarije. Prirodna trajnost hrasta je između 8 i 12 godina, a toplotna moć iznosi 18220 kJ/kg (Šoškić 2006: 119-120). U antičko doba hrast je preporučivan za gradnju zbog male količine vlage i vazduha u sebi, kao i njegove dugovečnosti ukoliko se ukopa u zemlju. S druge strane, nalazimo i napomenu da je, zbog toga što ne može da upija vlagu, sklon savijanju (Vitruvije 1999: 47).

Bukva je takođe jedan od najrasprostranjenijih rodova, koji je uglavnom zastupljen u brdskim i planinskim predelima. Spada u grupu difuzno poroznih vrsta, i po svojim karakteristikama je teško, tvrdo, čvrsto i srednje elastično drvo (Vilotić 2019). Gustina bukve iznosi oko 700 kg/m³, dok joj je toplotna moć okvirno u

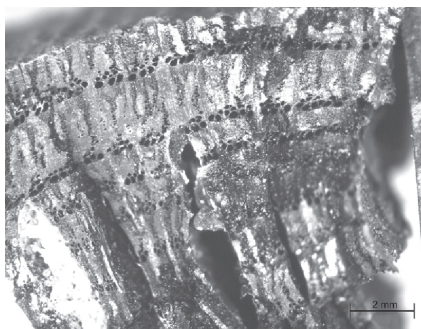
rasponu od 19300 do 20000 kJ/kg. Informacije koje dobijamo iz antičkog vremena ukazuju da je bukva okarakterisana kao drvo sa dosta vlage i vazduha u sebi, i da je podložna truljenju i propadanju tokom vremena (Vitruvije 1999: 47).

Jasen je jedričavo, krupno, prstenasto-porozno drvo koje se zbog svojih dobrih tehničkih svojstava koristi u građevini, kao i u proizvodnji stolarije (Vilotić 2019). Za ovo drvo Vitruvije ukazuje da sadrži dosta vlage, ali da se zbog svoje žilavosti dobro spaja i čvrsto vezuje. Kada je na otvorenom, postaje još tvrde (Vitruvije 1999: 48).

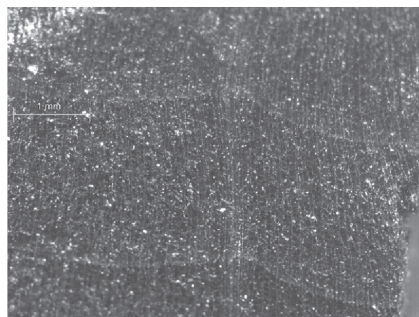
Brest zauzima aluvijalna područja, meša se sa poljskim jasenom, lužnjakom, klekom, a može se naći i u šumama kitnjaka i graba i sladuna i cera. Vrlo je izdržljivo drvo, i koristi se za izradu različitih predmeta (Vilotić 2019).

Jela poseduje dugo i pravo deblo. Drvo je bakuljavo, bez smonih kanala i sjaja, grube građe, ali po strukturi meko, elastično i vrlo savitljivo. Slično kao i hrast, ima široku primenu u građevinarstvu, kao i u proizvodnji nameštaja i stolarije (Vilotić 2019). Poseban značaj jela je imala u antičko doba, ali informacije sa kojima raspolažemo odnose se uglavnom na primorske vrste. Ipak, nalazimo da je ona imala široku primenu u građevini, naročito zbog svoje trajnosti (Vitruvije 1999: 49).

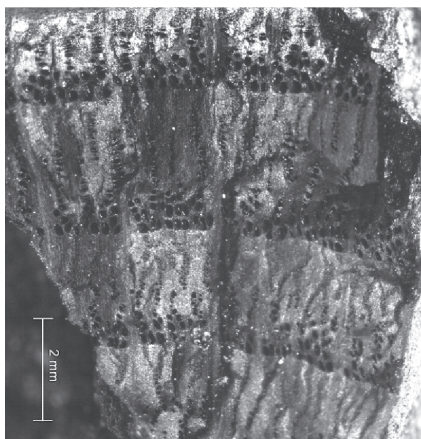
Ukoliko bismo rezultate ove analize sagledali u kontekstu utvrđene arheološke slike, kao i osnovnih karakteristika konstatovanih rodova drveća, možemo zaključiti da su oni korišćeni prilikom izgradnje objekata. Međutim, kako ne raspolažemo podacima koji bi ukazivali na to



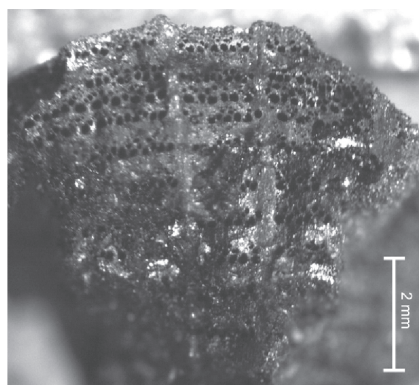
1



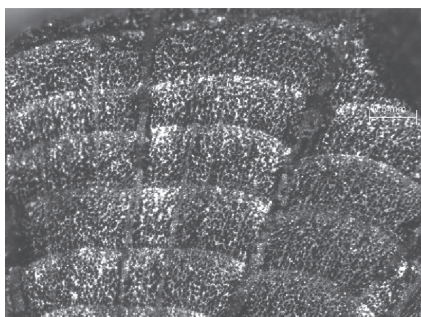
5



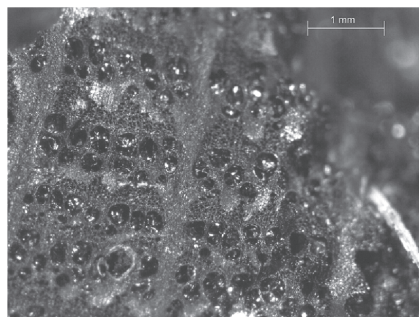
2



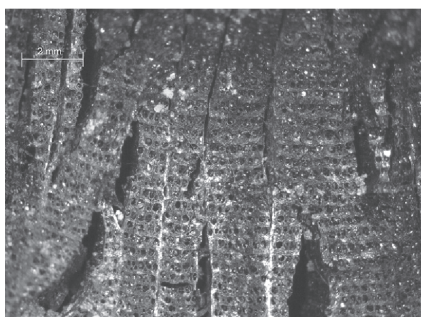
6



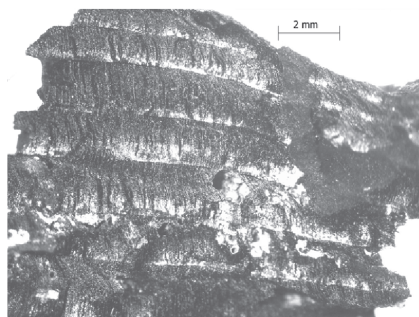
3



7



4



8

kojim arhitektonskim delovima pripadaju ovi uzorci, teško je pružiti detaljnija tumačenja.

Uzorci koji su konstatovani u istraženim slojevima i celinama koje su okarakterisane kao mesta na kojima su se odvijale ekonomske i uobičajene životne aktivnosti tokom funkcionisanja objekata, pripadaju rodovima bukve, graba i jele. Na osnovu arheološke situacije nalazi jele i bukve u prostorijama 5 i 8 konstatovani su u tragovima, pa je teško dati pouzdanija tumačenja. S druge strane, uzorci koji su konstatovani u prostoriji 9 objekta 1, pružaju daleko jasniju sliku. Naime, utvrđena situacija pokazuje da se radi o vatrištu koje je korišćeno u vreme funkcionisanja objekata. U toj celini nalazimo uzorke koji pripadaju rodovima bukve i graba: bukva ima veliku toplotnu moć, a i grab se preporučuje kao drvo odlično za ogrev (Jovanović 1985).

Sudeći po današnjoj teritorijalnoj rasprostranjenosti utvrđenih rodova, nesumnjivo je da su oni i tada, kao i danas, korišćeni u građevinarstvu, kao i svakodnevnom životu.

Zaključak

Na osnovu sprovedenih dendroloških analiza ugljenisanih ostataka drveta možemo zaključiti da su pri izgradnji objekata 1 i 2, na lokalitetu Anine u Čelijama, korišćeni hrast, bukva, jasen, brest i jela. Utvrđena arheološka situacija ne pruža dovoljno informacija koje bi ukazivale o kojim delovima arhitekture se radi. Sasvim je izvesno da su ove biljke korišćene za izgradnju krovne konstrukcije, kao i delova plafona i stubova.

Na osnovu analize uzoraka koji upućuju na mesta koja se odnose na svakodnevnu namenu objekata, možemo zaključiti da su identifikovani uzorci koji pripadaju rodovima bukve i graba korišćeni za ogrev. Na ovakav zaključak ukazuje njihova velika kaloričnost, kao i široka današnja upotreba za istu svrhu.

Zahvalnost. Ovom prilikom posebno bih se zahvalila Radivoju Arsiću, arheologu iz Zavoda za zaštitu spomenika kulture iz Valjeva koji mi je pružio uvid u materijal i terensku dokumentaciju za izradu ovog rada. Takođe se zahvaljujem i Sanji Đurović, biologu na Poljoprivrednom fakultetu Niškog univerziteta u Kruševcu, na stručnim savetima i smernicama prilikom identifikacije drveća.

Literatura

Arsić R. 2009. Istraživanja kasnoantičke vile na lokalitetu Anine 2008. godine. *Glasnik Društva konzervatora Srbije*, **33**: 88.

Arsić R. 2016. *Arheološko nalazište Anine, katalog izložbe*. Lajkovac: Turistička organizacija opštine Lajkovac.

Šoškić B. 2006. Svojstva i upotreba hrastovog drveta Srbije. *Šumarsvo*, 2006/3: 109.

Vilotić D. 2019. *Uporedna anatomija drveta*. Beograd: Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu.

Vitruvije 1999. *Deset knjiga o arhitekturi*. Zagreb: Golden marketing, Institut građevinarstva Hrvatske.

ZZSK 2014. Dnevnik sa arheoloških zaštitnih istraživanja lokaliteta Anine u Čelijama. Zavod za zaštitu spomenika kulture Valjevo, Milovana Glišića 1, 14000 Valjevo

ZZSK 2015. Dnevnik sa arheoloških zaštitnih istraživanja lokaliteta Anine u Čelijama. Zavod za zaštitu spomenika kulture Valjevo, Milovana Glišića 1, 14000 Valjevo

ZZSK 2016. Dnevnik sa arheoloških zaštitnih istraživanja lokaliteta Anine u Čelijama. Zavod za zaštitu spomenika kulture Valjevo, Milovana Glišića 1, 14000 Valjevo

ZZSK 2018. Dnevnik sa arheoloških zaštitnih istraživanja lokaliteta Anine u Čelijama. Zavod za zaštitu spomenika kulture Valjevo, Milovana Glišića 1, 14000 Valjevo

Analysis of Charcoal Wood Remains from Objects 1 and 2 from the Site of Anine in Čelije (Lajkovac, Serbia)

This paper dealt with the analysis of carbonized wood residues, from the late Roman site of Anine within objects 1 and 2, with the aim of identifying wood remains at the generic taxonomic level. The research was directed towards defining their usable value and determining whether they were part of the building construction of facilities on this site or whether they were used within the furnace for different purposes. The architecture within the site represents a vast regimental villa with economic rooms (Object 1) together with the remains of the Roman bathroom (Object 2), dating from the 3-4th century (Figure 1). All analyzed material consisted of 47 samples collected during the archaeological excavation during the period between 2014 and 2018. It is important to emphasize that the samples were collected from places where larger remains of carbonized timber were found, as well as from the areas in which possible fire places were used during life in the villa. The primary method was observation based on tangential and transversal sections of samples, under magnifications of 8, 10, 12.5, 16, 20, 30, and 35 times.

Stereomicroscope Leica EZ4 HD was used during this process. All specimens were photographed separately, while the identification of tree genera was performed on the basis of specific diagnostic characters using identification keys.

The results show that the largest number of specimens belongs to deciduous trees, among which, by number, we can distinguish the genera of oak, beech, ash, hornbeam and elm (T I/1-7). Only one specimen belonged to conifer species and is a remnant of the fir genus (T I/8). On the basis of the established archaeological picture we can conclude that the genera of oak, beech, ash, elm and fir were used for wooden architectural elements of the objects within the site of Anine. Samples belonging to this group were collected within objects 1, in rooms 4, 7, 10 and 11, as well as in object 2, in rooms 1, 5 and 7. Quite a small number of samples, belonging to the genera beech, hornbeam and fir, were found in object 1, and they probably did not represent parts of the architecture, but rather belong to the corpus of findings used during life in the objects. Judging by the available analogies for the genera used during the Roman period in architecture, it is difficult to determine at this time exactly what elements they belonged to. On the other hand, the present prevalence of plant groups, which is not much different from that of the ancient period, indicates that plant raw materials were available to the population at that time.

Prilog. Pregled determinisanih uzoraka

Prikaz arheološkog konteksta uzoraka i
determinisanih rodova

RB	Oznaka		P	Determinisan rod
	uzorka	O		
1	A-1	1	4	Jasen (<i>Fraxinus</i> sp.)
2	A-2	1	5	Jela (<i>Abies alba</i>)
3	A-3	1	7	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
4	A-4	1	8	Bukva (<i>Fagus</i> sp.)
5	A-5	1	9	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
6	A-11-1	1	9	Bukva (<i>Fagus</i> sp.)
7	A-11-2	1	9	Grab (<i>Carpinus</i> sp.)
8	A-6-1	1	10	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
9	A-6-2	1	10	Bukva (<i>Fagus</i> sp.)
10	A-6-3	1	10	Jasen (<i>Fraxinus</i> sp.)
11	A-8	1	10	Jasen (<i>Fraxinus</i> sp.)
12	A-9	1	10	Bukva (<i>Fagus</i> sp.)
13	A-10	1	10	Bukva (<i>Fagus</i> sp.)
14	A-17	1	10	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
15	A-18-1	1	10	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
16	A-18-2	1	10	Jasen (<i>Fraxinus</i> sp.)
17	A-18-3	1	10	Bukva (<i>Fagus</i> sp.)
18	A-19-1	1	10	Jasen (<i>Fraxinus</i> sp.)
19	A-19-2	1	10	Bukva (<i>Fagus</i> sp.)
20	A-31	1	11	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
21	A-32	1	11	Bukva (<i>Fagus</i> sp.)
22	A-33	1	trem	Bukva (<i>Fagus</i> sp.)
23	A-34	1	trem	Jasen (<i>Fraxinus</i> sp.)
24	A-35-1	1	trem	Jasen (<i>Fraxinus</i> sp.)
25	A-35-2	1	trem	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
26	A-36	1	trem	Bukva (<i>Fagus</i> sp.)

RB	Oznaka		P	Determinisan rod
	uzorka	O		
27	A-12	2	1	Bukva (<i>Fagus</i> sp.)
28	A-13	2	1	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
29	A-14	2	1	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
30	A-15	2	1	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
31	A-16	2	1	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
32	A-21	2	5	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
33	A-22	2	5	Jela (<i>Abies alba</i>)
34	A-23	2	5	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
35	A-24-1	2	5	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
36	A-24-2	2	5	Jasen (<i>Fraxinus</i> sp.)
37	A-24-3	2	5	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
38	A-25-1	2	5	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
39	A-25-2	2	5	Jasen (<i>Fraxinus</i> sp.)
40	A-26	2	5	Jasen (<i>Fraxinus</i> sp.)
41	A-27	2	5	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
42	A-28	2	5	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
43	A-29	2	7	Jasen (<i>Fraxinus</i> sp.)
44	A-30-1	2	7	Hrast (<i>Quercus</i> sp.)
45	A-30-1	2	7	Brest (<i>Ulmus</i> sp.)

O – objekat, P – prostorija

